

**Unidad administrativa que clasifica:** Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit.

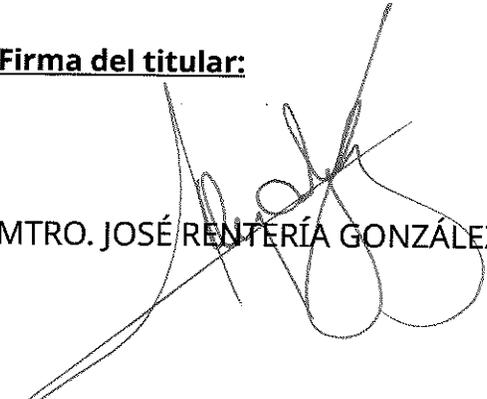
**Identificación del documento:** Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular Mod. A: No incluye actividad altamente riesgosa.

**Partes o secciones clasificadas:** Páginas 5

**Fundamento legal y razones:** Se clasifican datos de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el primer párrafo del artículo 116 de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP, consistentes en: Cédula profesional, CURP, Correo electrónico particular, Domicilio particular de contacto o para recibir notificaciones y que es diferente a dónde se realiza la actividad, Teléfono particular.

**Firma del titular:**

MTRO. JOSÉ RENTERÍA GONZÁLEZ



**Fecha, número de resolución e hipervínculo al acta del Comité dónde se aprobó la versión pública:**

Resolución ACTA\_10\_2025\_SIPOT\_1T\_2025\_ART69, concertada el 22 de abril del 2025.

**Disponible para su consulta en:**

[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2025/SIPOT/ACTA\\_10\\_2025\\_SIPOT\\_1T\\_2025\\_ART69.pdf](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2025/SIPOT/ACTA_10_2025_SIPOT_1T_2025_ART69.pdf)

17-0

---

# **Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular del Proyecto Denominado:**

## **“Ocean Villas 4”**

Lote Fusión lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro,  
al Noroeste del poblado de La Cruz de Huanacaxtle  
en el municipio de Bahía de Banderas.



**Promovente:**

**DACS Inmuebles S.A. de C.V.**

**Febrero 2025**

---

|  |     |
|--|-----|
| I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ..... | I-2 |
| I.1. Datos Generales del Proyecto .....  | I-2 |
| I.1.1 Nombre del proyecto .....  | I-2 |
| I.1.2 Ubicación del proyecto.....  | I-2 |
| I.1.3 Duración del proyecto .....  | I-3 |
| I.2. Datos generales del promovente .....  | I-3 |
| I.2.1 Nombre o razón social.....   | I-3 |
| I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente .....  | I-3 |
| I.2.3 Nombre y cargo del representante legal .....   | I-4 |
| I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones .....       | I-4 |
| I.2.5 Nombre del responsable técnico del estudio.....  | I-4 |

**Tablas**

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Tabla I-1 Coordenadas UTM..... | I-2 |
|--------------------------------|-----|

**Figuras**

|   |     |
|---|-----|
| Figura I-1 Polígono de coordenadas del predio del Proyecto..... | I-2 |
| Figura I-2 Croquis de ubicación del Proyecto .....              | I-3 |

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

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

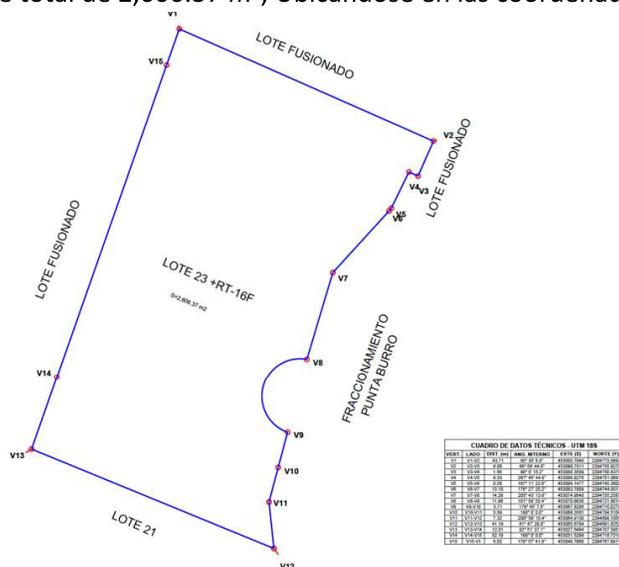
### I.1. Datos Generales del Proyecto

#### I.1.1 Nombre del proyecto

"Ocean Villas 4"

#### I.1.2 Ubicación del proyecto

El área del proyecto se localiza en el predio denominado **Fusión del Lote 23 y RT-16F** del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con una superficie total de 2,606.37 m<sup>2</sup>; Ubicándose en las coordenadas UTM siguientes:



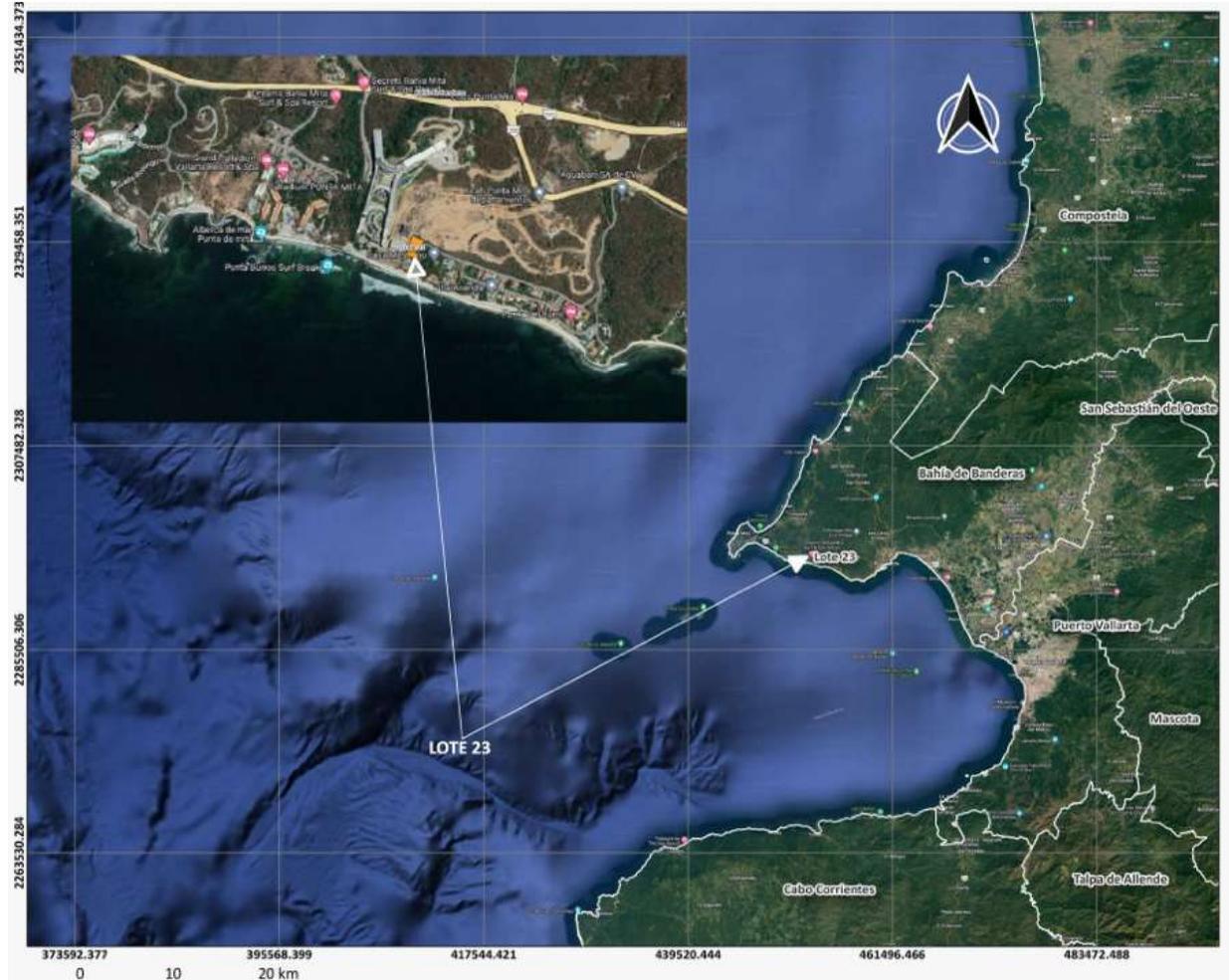
**Figura I-1** Polígono de coordenadas del predio del Proyecto

| VERT. | LADO    | DIST. (m) | ANG. INTERNO   | ESTE (X)    | NORTE (Y)    |
|-------|---------|-----------|----------------|-------------|--------------|
| V1    | V1-V2   | 43.71     | 85° 35' 6.8"   | 453050.7940 | 2294773.5682 |
| V2    | V2-V3   | 6.00      | 89° 59' 44.8"  | 453090.7811 | 2294755.9270 |
| V3    | V3-V4   | 1.56      | 90° 0' 15.2"   | 453088.3589 | 2294750.4376 |
| V4    | V4-V5   | 6.33      | 267° 45' 44.6" | 453086.9276 | 2294751.0691 |
| V5    | V5-V6   | 0.58      | 167° 11' 22.6" | 453084.1477 | 2294745.3802 |
| V6    | V6-V7   | 13.10     | 176° 27' 25.2" | 453083.7859 | 2294744.9311 |
| V7    | V7-V8   | 14.26     | 205° 43' 13.8" | 453074.9548 | 2294735.2587 |
| V8    | V8-V9   | 11.96     | 181° 58' 55.4" | 453070.8636 | 2294721.6014 |
| V9    | V9-V10  | 5.71      | 179° 45' 7.6"  | 453067.8286 | 2294710.0279 |
| V10   | V10-V11 | 5.59      | 180° 0' 0.0"   | 453066.3561 | 2294704.5104 |
| V11   | V11-V12 | 7.32      | 200° 56' 15.4" | 453064.9138 | 2294699.1055 |
| V12   | V12-V13 | 41.19     | 61° 47' 29.8"  | 453065.6784 | 2294691.8252 |
| V13   | V13-V14 | 12.01     | 92° 51' 37.1"  | 453027.5484 | 2294707.3957 |
| V14   | V14-V15 | 52.10     | 180° 0' 0.0"   | 453031.5299 | 2294718.7318 |
| V15   | V15-V1  | 6.02      | 179° 57' 41.6" | 453048.7960 | 2294767.8917 |

**Tabla I-1** Coordenadas UTM

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Para mayor claridad en las siguientes páginas anexamos croquis de ubicación y plano topográfico, así como imágenes del área de proyecto sobre foto aérea.



**Figura I-2** Croquis de ubicación del Proyecto

### **I.1.3 Duración del proyecto**

Se considera que para las etapas de preparación del sitio y construcción una duración de 2 años, mientras que para las etapas de operación y mantenimiento se considera una duración de 99 años.

## **I.2. Datos generales del promovente**

### **I.2.1 Nombre o razón social**

El Proyecto es desarrollado por DACS Inmuebles S.A. de C.V.

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

DIN2103317SI0

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

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

Javier Alberto González García

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



Nombrando en los términos más amplios del párrafo tercero del Art. 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, como autorizado para recibir y oír todo tipo de notificaciones y avisos, incluyendo el resolutivo que recaiga al presente trámite de evaluación, y presentar documentos en alcance, etc. al Lic. José Radillo Morales y/o Biol. Gilberto Quiñones Leyva.

Participa en la Elaboración de la presente manifestación de Impacto Ambiental:  
**Lic. José Radillo Morales** Ced. Prof. Federal 3060810

**I.2.5 Nombre del responsable técnico del estudio**

**Consultoría Jurídica Ambiental y de Proyectos**

Biol. Gilberto Quiñones Leyva.

R.F.C. [REDACTED]

Cédula Profesional: 711539



**Manifestación de Impacto Ambiental  
Modalidad Particular para  
Ecosistemas Costeros**

**Proyecto: "Ocean Villas 4"**

Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.


  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 SECRETARÍA EJECUTIVA DEL CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
 UNIDAD DE REGISTRO E INFORMACIÓN  
 DEPARTAMENTO DE REGISTRO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Sr. (a) QUISONES LEYVA GILBERTO. No. Exp. 47478 No. de Cr. 81805976  
 Egresado de DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. Primera inscripción:  
 Título de BIOLOGO. Año 1981 Semestre I  
 Inscrito en curso de MAESTRIA EN CIENCIAS (BIOLOGIA)  
 Facultad o Escuela CIENCIAS.

| Año  | Sem. | Clave  | Materia   | Acta Folia | Calificación | Registró | Créditos | Revisó |
|------|------|--------|---|------------|--------------|----------|----------|--------|
| 1981 | II   | 7082 M | T.S. DE ECOLOGIA BIOSILVICULTURA I  | 7006762    | MB           | a.v.r.   | 8        |        |
| 1981 | I    | 7082 M | T.S. DE ECOLOGIA SEM. DE INV. DE BIOSILVICULTURA I  | 7006751    | MB           | a.v.r.   | 8        |        |
| 1981 | II   | 7082 M | T.S. DE ECOLOGIA PATOLOGIA FORESTAL I   | 7006766    | MB           | a.v.r.   | 8        |        |
| 1981 | I    | 7082 M | T.S. DE ECOLOGIA SEM. DE INV. DE PATOLOGIA FORESTAL. I  | 7006755    | MB           | a.v.r.   | 8        |        |
| 1982 | I    | 8007 M | T.S. DE ZOOLOGIA MASTOZOOLOGIA II   | 8001995    | MB           | a.v.r.   | 8        |        |
| 1982 | I    | 7082 M | T.S. DE ECOLOGIA BIOSILVICULTURA II   | 7009332    | MB           | a.v.r.   | 8        |        |
| 1982 | I    | 7082 M | T.S. DE ECOLOGIA SEM. DE INV. DE BIOSILVICULTURA II   | 7009320    | MB           | a.v.r.   | 8        |        |
| 1982 | I    | 7089 M | T.S. DE FISILOGIA ANIMAL Y VEGETAL ASPECTOS ENDOCRINOLÓGICOS DE LA ADAPTACION I                 | 7009346    | MB           | a.v.r.   | 8        |        |
| 1982 | I    | 7089 M | T.S. DE FISILOGIA ANIMAL Y VEGETAL SEM. DE INV. DE ASPECTOS ENDOCRINOLÓGICOS DE LA ADAPTACION I | 7009348    | MB           | a.v.r.   | 8        |        |
| 1982 | I    | 7089 M | T.S. DE FISILOGIA ANIMAL Y VEGETAL FISILOGIA DEL SUERO Y VIGILIA II                             | 7009347    | B            | a.v.r.   | 8        |        |
|      |      |        | -----21-VI-1982-----  |            |              |          |          |        |

Escala de Calificaciones: S = 6, B = 8, MB = 10 Mínimo Aprobatorio 5

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| II.    | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....  | II-3  |
| II.1.  | Información General del Proyecto .....   | II-3  |
| II.1.1 | Naturaleza del proyecto .....  | II-3  |
| II.1.2 | Ubicación y dimensiones del proyecto .....   | II-4  |
| II.1.3 | Inversión requerida .....  | II-8  |
| II.1.4 | Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.....                                   | II-9  |
| II.2.  | Características Particulares del Proyecto .....  | II-10 |
| II.2.1 | Descripción del proyecto.....  | II-11 |
| II.2.2 | Programa general de trabajo.....   | II-16 |
| II.2.3 | Representación gráfica local.....  | II-18 |
| II.2.4 | Etapas de preparación del sitio y construcción.....  | II-19 |
| II.2.5 | Etapas de operación y mantenimiento .....  | II-20 |
| II.2.6 | Etapas de abandono del sitio .....   | II-20 |
| II.2.7 | Utilización de explosivos .....  | II-20 |
| II.2.8 | Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera<br>II-20 |       |
| II.2.9 | Generación de gases efecto invernadero .....   | II-21 |

## Tablas

|            |   |       |
|------------|---|-------|
| Tabla II-1 | Coordenadas UTM .....                           | II-5  |
| Tabla II-2 | Áreas proyectadas para El Proyecto .....        | II-7  |
| Tabla II-3 | Permisibilidad del lote para El Proyecto.....   | II-7  |
| Tabla II-4 | Coordenadas UTM.....                            | II-11 |
| Tabla II-5 | Cronograma de obra.....                         | II-17 |
| Tabla II-6 | Coordenadas UTM .....                           | II-18 |
| Tabla II-7 | Emisiones de contaminantes a la atmósfera ..... | II-21 |

## Figuras

|             |   |       |
|-------------|---|-------|
| Figura II-1 | Ubicación del lote donde se desarrollará El Proyecto.....               | II-3  |
| Figura II-2 | Polígono de coordenadas del predio del Proyecto.....                    | II-4  |
| Figura II-3 | Ubicación del predio donde se desarrollará El Proyecto.....             | II-5  |
| Figura II-4 | Fotografía aérea tomada con Dron del predio para El Proyecto.....       | II-8  |
| Figura II-5 | Polígono de coordenadas del predio del Proyecto.....                    | II-11 |
| Figura II-6 | Plano arquitectónico de la planta baja, distribución de la planta. .... | II-13 |

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Figura II-7 Plano arquitectónico del primer nivel, distribución de la planta. ....II-13

Figura II-8 Plano arquitectónico elevaciones.....II-15

Figura II-9 Plano arquitectónico cortes. ....II-16

Figura II-10 Polígono de coordenadas del predio del Proyecto .....II-18

Figura II-11 Ubicación del predio donde se desarrollará El Proyecto.....II-19

Figura II-12 Imagen informativa sobre la generación de gases efecto invernadero .....II-21

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

## II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### II.1. Información General del Proyecto

El proyecto propuesto en la presente Manifestación de Impacto Ambiental en la Modalidad Particular (MIA-P), es denominado **“Ocean Villas 4”** que en lo sucesivo y para los efectos de la presente MIA-P se identificará como: **“El Proyecto”**, el cual se pretende desarrollar en el lote denominado **Fusión del Lote 23 y RT-16F** del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, en una superficie de 2,606.37 m<sup>2</sup> de con uso de suelo T-25 Turístico Densidad 25 Cuartos Hoteleros/Ha. Con las normas y especificaciones que se indican en la Compatibilidad Urbanística. Oficio No. DUXII/COMP/0317/2024.

La ubicación del predio se muestra en la siguiente imagen.



**Figura II-1** Ubicación del lote donde se desarrollará El Proyecto

#### II.1.1 Naturaleza del proyecto

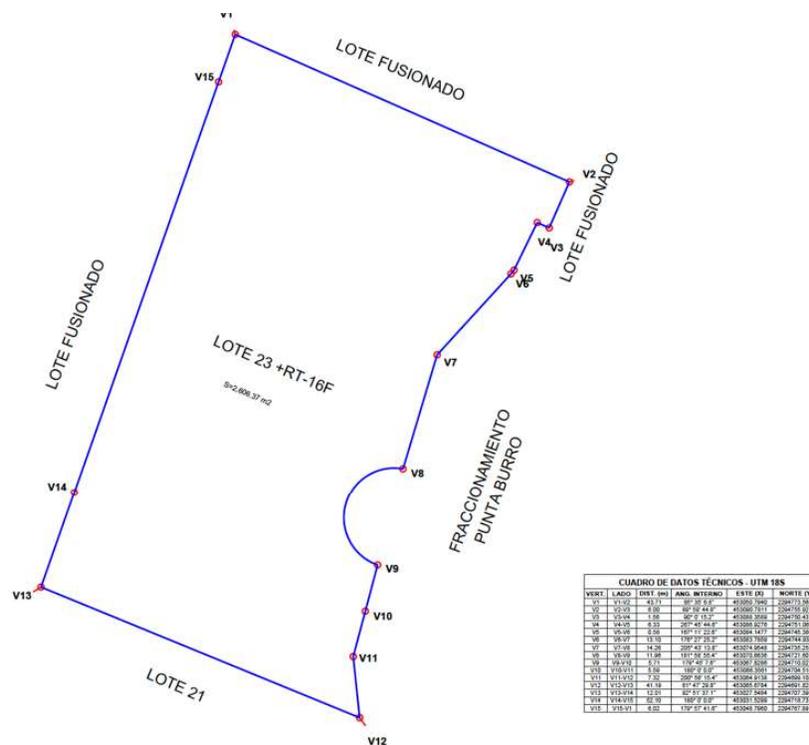
El proyecto consta de un edificio de tres niveles, Roof Top y sótano de servicios con bodegas y 10 cajones de estacionamiento, con cubo de escaleras y elevador; albergará tres unidades o departamentos, una cancha de Pádel, alberca exterior, área de asoleaderos, andadores y áreas verdes.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

El tipo de obra se encuentra ligado a los Usos de Suelo de acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, aprobado mediante Decreto No. 8430 y publicado el 1 de junio de 2002 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Nayarit.

### II.1.2 Ubicación y dimensiones del proyecto

**Fusión del Lote 23 y RT-16F** del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con una superficie total de 2,606.37 m<sup>2</sup>; en las coordenadas UTM siguientes:



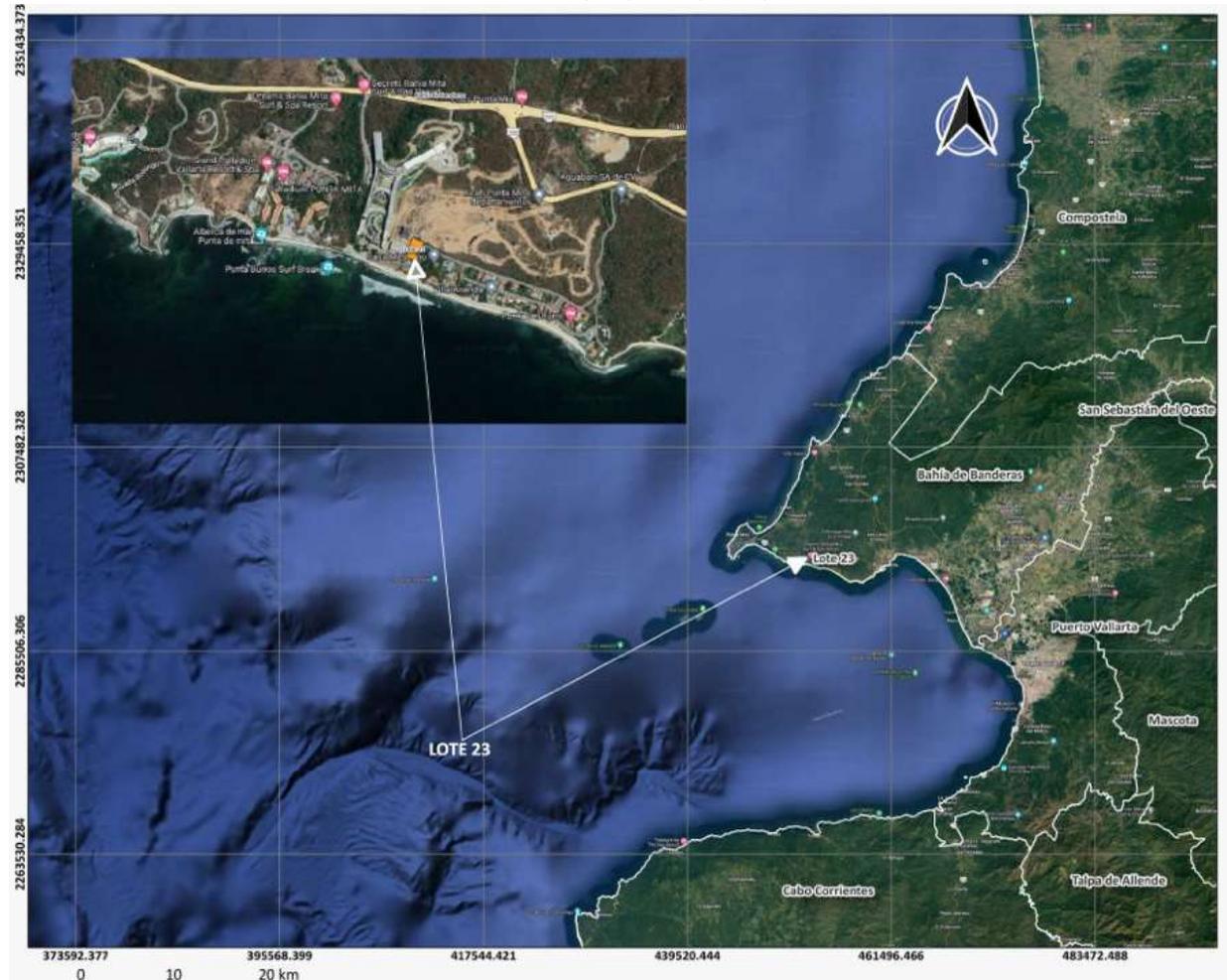
**Figura II-2** Polígono de coordenadas del predio del Proyecto

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

| <b>CUADRO DE DATOS TÉCNICOS - UTM 18S</b> |         |           |                |             |              |
|---|---------|-----------|----------------|-------------|--------------|
| VERT.                                     | LADO    | DIST. (m) | ANG. INTERNO   | ESTE (X)    | NORTE (Y)    |
| V1  | V1-V2   | 43.71     | 85° 35' 6.8"   | 453050.7940 | 2294773.5682 |
| V2  | V2-V3   | 6.00      | 89° 59' 44.8"  | 453090.7811 | 2294755.9270 |
| V3  | V3-V4   | 1.56      | 90° 0' 15.2"   | 453088.3589 | 2294750.4376 |
| V4  | V4-V5   | 6.33      | 267° 45' 44.6" | 453086.9276 | 2294751.0691 |
| V5  | V5-V6   | 0.58      | 167° 11' 22.6" | 453084.1477 | 2294745.3802 |
| V6  | V6-V7   | 13.10     | 176° 27' 25.2" | 453083.7859 | 2294744.9311 |
| V7  | V7-V8   | 14.26     | 205° 43' 13.8" | 453074.9548 | 2294735.2587 |
| V8  | V8-V9   | 11.96     | 181° 58' 55.4" | 453070.8636 | 2294721.6014 |
| V9  | V9-V10  | 5.71      | 179° 45' 7.6"  | 453067.8286 | 2294710.0279 |
| V10                                       | V10-V11 | 5.59      | 180° 0' 0.0"   | 453066.3561 | 2294704.5104 |
| V11                                       | V11-V12 | 7.32      | 200° 56' 15.4" | 453064.9138 | 2294699.1055 |
| V12                                       | V12-V13 | 41.19     | 61° 47' 29.8"  | 453065.6784 | 2294691.8252 |
| V13                                       | V13-V14 | 12.01     | 92° 51' 37.1"  | 453027.5484 | 2294707.3957 |
| V14                                       | V14-V15 | 52.10     | 180° 0' 0.0"   | 453031.5299 | 2294718.7318 |
| V15                                       | V15-V1  | 6.02      | 179° 57' 41.6" | 453048.7960 | 2294767.8917 |

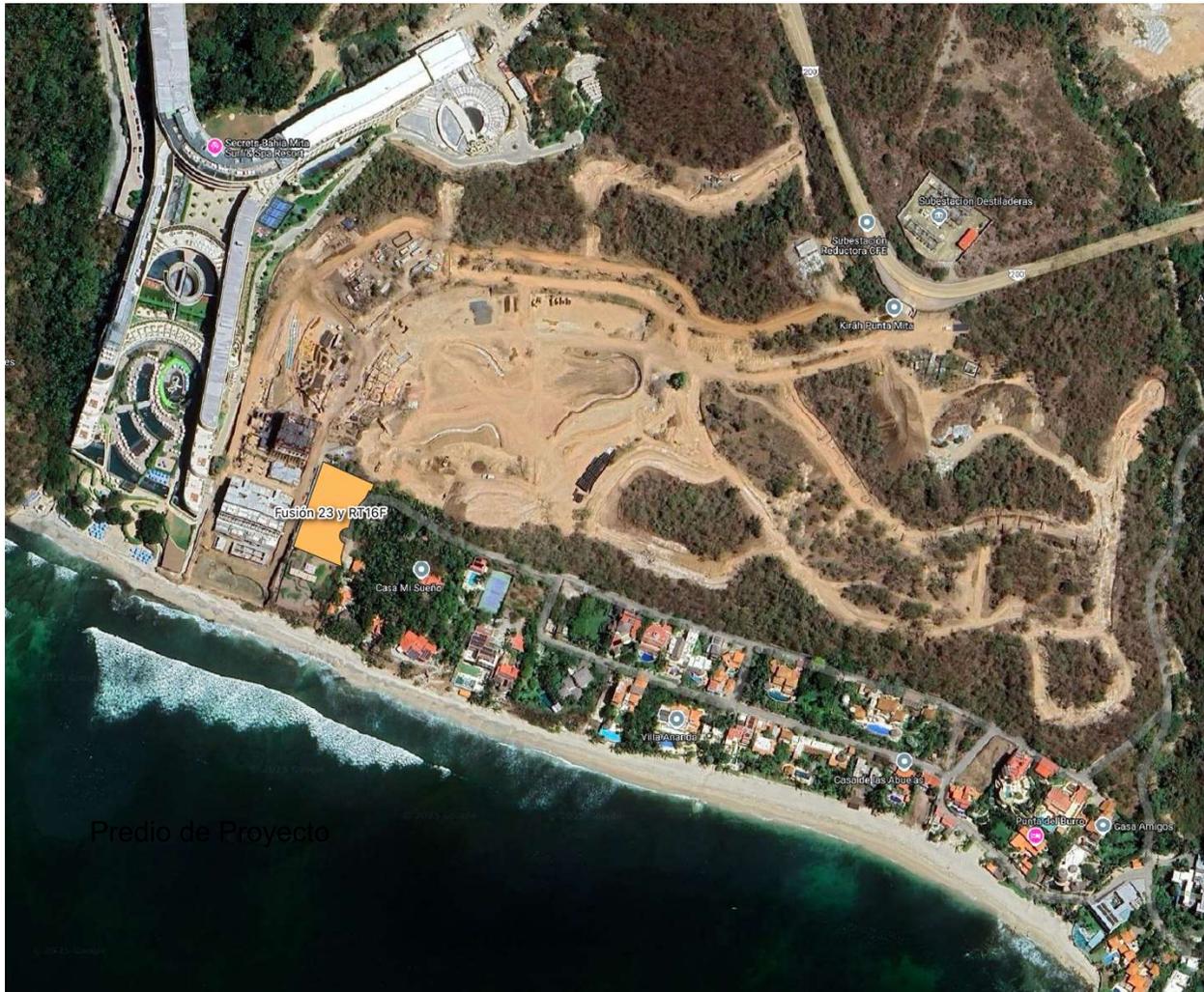
**Tabla II-1** Coordenadas UTM

A continuación, se anexan imágenes del área del proyecto y croquis de ubicación.



**Figura II-3** Ubicación del predio donde se desarrollará El Proyecto

|   |   |
|---|---|
| <b>Manifiestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|   | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |



El proyecto consta de un edificio de tres niveles, Roof Top y sótano de servicios con bodegas y 10 cajones de estacionamiento, con cubo de escaleras y elevador; albergará tres unidades o departamentos, una cancha de Pádel, alberca exterior, área de asoleaderos, andadores y áreas verdes, en el lote de terreno identificado como **Fusión del Lote 23 y RT-16F** del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con una superficie total de **2,606.37 m<sup>2</sup>**.

Mostrándose a continuación el cuadro de áreas por nivel, así como la tabla de coeficientes y permisibilidad en relación con el predio de proyecto.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

| <b>OCEAN VILLAS 4</b> |                       |                         |                            |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|
| <b>NIVEL</b>          | <b>AREA EDIFICADA</b> | <b>SOTANO SERVICIOS</b> | <b>ALBERCAS SIN TECHAR</b> |
| SOTANO 01             | N/A                   | 685.03 M2               | N/A                        |
| NIVEL 1 (PB)          | 619.96 M2             | N/A                     | 162.03 M2                  |
| NIVEL 2               | 619.96 M2             | N/A                     | 30.21 M2                   |
| NIVEL 3               | 619.96 M2             | N/A                     | N/A                        |
| NIVEL 4               | 218.15 M2             | N/A                     | 36.93 M2                   |
| <b>TOTAL</b>          | 2,069.03 M2           | 685.03 M2               | 229.17 M2                  |

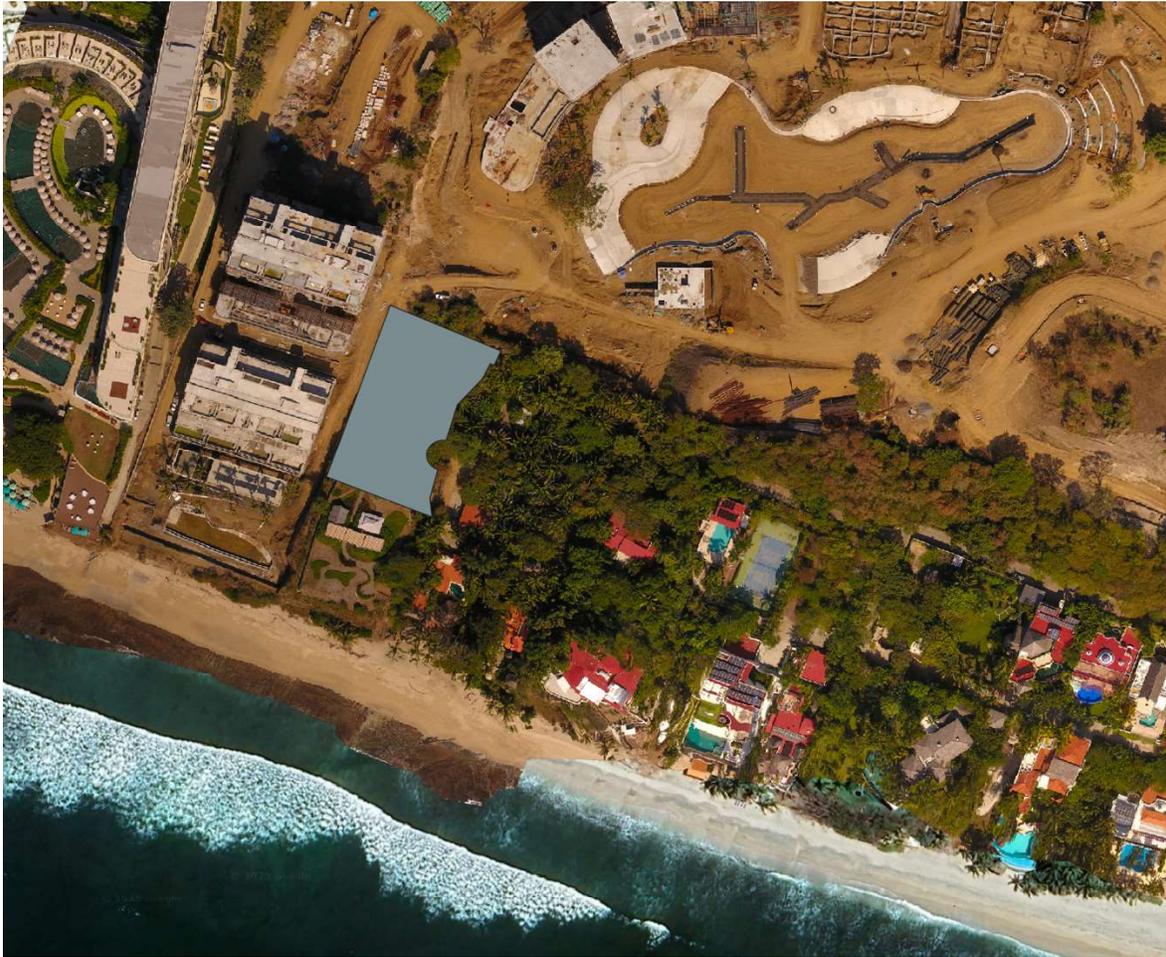
*Tabla II-2 Áreas para El Proyecto*

| <b>COEFICIENTES</b>   |                     |                 |               |
|-----------------------|---------------------|-----------------|---------------|
|                       | <b>PERMITIDO M2</b> | <b>PROYECTO</b> | <b>CUMPLE</b> |
| <b>TERRENO MINIMO</b> | 600                 | 2,606.37 M2     | SI            |
| <b>COS</b>            | 781.911             | 616.96          | SI            |
| <b>CUS</b>            | 3127.644            | 2069.03         | SI            |

*Tabla II-3 Permisibilidad del lote para El Proyecto*

Es menester aclarar, que la obra se ubica en una zona urbanizada y transformada donde se dispone de los servicios necesarios para su operación, suministrados por empresas externas y la administración del fraccionamiento dentro del cual se encuentra el predio, denominada Hogares Vista Punta del Burro A.C., y se cuenta el oficio de Alineamiento y Número oficial número **DUXII/NUM/0443/2024** de fecha 03 de enero de 2025, Oficio de Compatibilidad Urbanística número **DUXII/COM/0317/2024** de fecha 03 de enero de 2025 y la Autorización de Fusión de Predios número **DUXII/FUS/0017/2024** de fecha 03 de enero de 2025, de los cuales se acompaña al presente estudio una copia para su debida constancia en el anexo documental.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |



*Figura II-4 Fotografía aérea tomada con Dron del predio para El Proyecto.*

### **II.1.3 Inversión requerida**

Para llevar a cabo El Proyecto, se estima una inversión total de \$85,000,000.00 (ochenta y cinco millones de pesos 00/100 M.N.) sin incluir el costo del terreno, dividido en las etapas del proyecto como a continuación se estima:

**Preparación del Sitio:** \$ 10,000,000 (Diez millones de pesos 00/100 M.N.)

**Construcción:** 75,000,000,00 (Setenta y cinco millones de pesos 00/100 M.N.) que incluye el equipamiento y puesta en marcha.

Estimando la generación de 400 empleos directos y 600 indirectos, lo anterior en el transcurso de la obra. Lo cual generará una derrama económica en la localidad y la región, beneficiando al municipio de Bahía de Banderas y desde luego a las localidades más cercanas al proyecto, como la Cruz de Huanacaxtle, Punta de Mita, Bucerías, etc.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

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

El área donde se localiza el sitio de proyecto, de acuerdo con lo establecido en el PMDU de Bahía de Banderas, se encuentra en el corredor Turístico Nuevo Vallarta –Punta de Mita siendo éste considerado como entre los tres con mayor potencial en cuanto a belleza natural a nivel nacional, y se encuentra comunicado a través de la carretera federal No. 200 Puerto Vallarta – Compostela en su ramal a Punta de Mita lo que permite el desarrollo de actividades comerciales y garantiza la movilidad de personas, mercancías y servicios con seguridad desde Nuevo Vallarta a Punta de Mita y pasando por el desarrollo de “Fonatur” comunicando hasta la localidad de Sayulita, en donde se une de nuevo con la carretera federal 200 para hacer un circuito, consolidando así la zona como Corredor Urbano Costero que cuenta con los servicios necesarios para los proyectos turísticos e inmobiliarios en la zona.

Los servicios requeridos durante la preparación, construcción, operación y mantenimiento para el proyecto “**Ocean Villas 4**”, se describen a continuación:

##### *II.1.4.1 Agua y Saneamiento Urbano*

AGUA POTABLE: Está contemplada la construcción de una cisterna para almacenamiento de agua potable con una capacidad de 400 m<sup>3</sup> para garantizar el abasto, en tanto que el suministro del agua potable será a través del propio fraccionamiento por conducto de su Asociación Hogares Vista Punta del Burro.

A continuación, se describen las características de las redes de agua potable interna. Se instalarán redes principales en tubería del tipo PVC RD-26. Y en 4” de diámetro. La toma domiciliarias serán de 1” de diámetro. Las zanjas para alojar las tuberías principales y los ramales serán de un ancho de entre 0.70 y 1.00 m de ancho y una profundidad promedio de 1.20 m de la clave del tubo a la rasante.

DRENAJE PLUVIAL: El terreno actualmente cuenta con una pendiente de terreno natural del 3% de Norte a Sur. Las aguas pluviales serán derivadas de manera superficial y a gravedad según el diseño del proyecto. Estas circularán por las áreas abiertas del proyecto y posteriormente serán recolectadas por el flujo pluvial hacia registros de sección rectangular de concreto y rejilla de acero estructural de acuerdo con diseño.

Estas aguas pluviales una vez captadas en los registros serán conducidas subterráneamente mediante ductos hacia los escurrimientos y alcantarillas existentes en el Fraccionamiento Punta burro. Las cuales una vez captadas en los registros serán conducidas subterráneamente mediante ductos de sección variable.

- a) 60 metros lineales de canal de mampostería de 0.80 x 0.70
- b) 120 metros lineales de tubería de concreto simple 0.60 (24”).
- c) 9 metros lineales de tubería de imbornal de concreto reforzado de 2 x 1.20 con una F’c=250 Kg/cm<sup>2</sup> y acero de refuerzo F’c=4200 y rejilla de acero estructural tipo Irving.
- d) 240 metros lineales de ducto cuadrado de concreto reforzado (Box cuvert) de 2x1.20 antes a)

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

- e) 280 metros lineales de tubo corrugado de polietileno de alta densidad (PAD) de 0.90 de diámetro con doble pared, exterior, unión espiga-campana con empaque elastómero hermético al agua antes b)
- f) 80 metros lineales de tubo corrugado de polietileno de alta densidad (PAD) de 0.90 de diámetro con doble pared, exterior, unión espiga-campana con empaque elastómero hermético al agua. Antes c)

INSTALACIÓN SANITARIA: Al no contar con un punto de conexión de las aguas residuales al drenaje municipal, el proyecto se conectará al sistema de tratamiento de aguas residuales del Proyecto denominado Kiráh el cual se encuentra autorizado en materia ambiental y cuenta con la capacidad suficiente y el cual proporcionará un tratamiento adecuado para garantizar el cumplimiento con la **NOM-001-SEMARNAT-2021**. A continuación, se enumeran las características generales del sistema sanitario: Se ubicará en una superficie de aproximadamente 1,000 m<sup>2</sup> y cuya capacidad será de 10 LPS suficiente para cubrir las necesidades de hasta 4,500 habitantes. Esta planta se localizará en las coordenadas X=453653.603 Y=2294881.661. Así mismo contará con un cárcamo de bombeo principal con una capacidad de 10 LPS ubicado en una superficie de 200 m<sup>2</sup> aproximadamente con coordenadas X=453359.148, Y=2294870.172 y 465 ml. Incluida una línea de presión de 6” de diámetro de material PVC hidráulico C-40 de 8”. Con inicio en cárcamo principal y destino final hacia la planta de tratamiento.

#### *II.1.4.2 Obra Eléctrica y Alumbrado Público*

El servicio de energía eléctrica será proporcionado por el propio fraccionamiento Punta del Burro.

ALUMBRADO: El alumbrado en áreas comunes es proporcionado y operado por el fraccionamiento a través de la Asociación Hogares Vista Punta del Burro, A.C. y estará alimentado por transformado de 15 KVA monofásico, arbotantes de 1 y 2 perchas, luminarias tipo led según diseño aprobado con cableado encobre, con registros poliméricos en cada poste y registros de concreto a base de muro de block repellado.

#### *II.1.4.3 Telefonía y datos*

La telefonía y la transferencia de datos serán a través de una red de fibra óptica para el proyecto dotada por el desarrollo. Dada las condiciones climáticas de la zona la fibra óptica brinda la mejor calidad en telecomunicaciones.

## **II.2. Características Particulares del Proyecto**

El área del proyecto se localiza en el predio denominado **Fusión del Lote 23 y RT-16F** del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con una superficie total de 2,606.37 m<sup>2</sup>; Ubicándose en las coordenadas UTM siguientes:

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

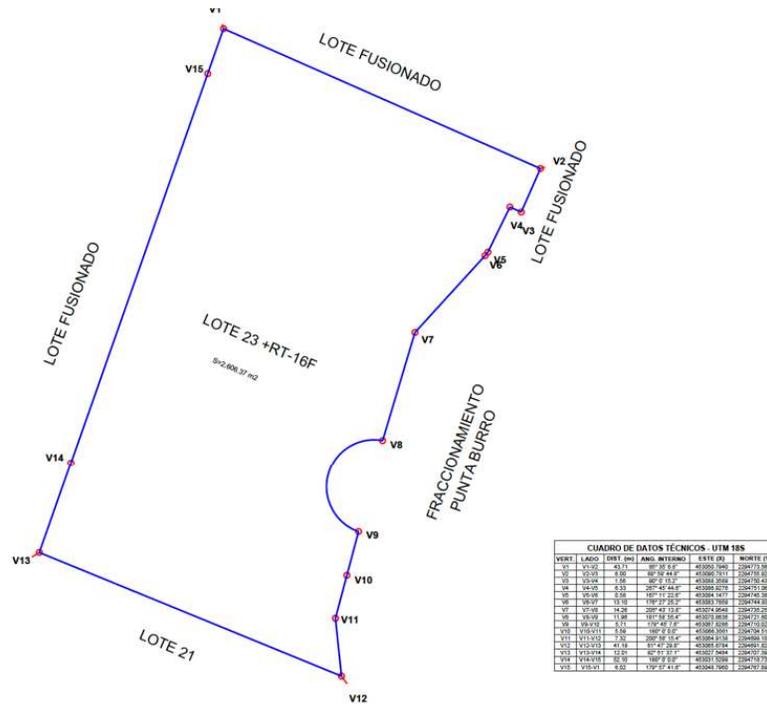


Figura II-5 Polígono de coordenadas del predio del Proyecto

| VERT. | LADO    | DIST. (m) | ANG. INTERNO   | ESTE (X)    | NORTE (Y)    |
|-------|---------|-----------|----------------|-------------|--------------|
| V1    | V1-V2   | 43.71     | 85° 35' 6.8"   | 453050.7940 | 2294773.5682 |
| V2    | V2-V3   | 6.00      | 89° 59' 44.8"  | 453090.7811 | 2294755.9270 |
| V3    | V3-V4   | 1.56      | 90° 0' 15.2"   | 453088.3589 | 2294750.4376 |
| V4    | V4-V5   | 6.33      | 267° 45' 44.6" | 453086.9276 | 2294751.0691 |
| V5    | V5-V6   | 0.58      | 167° 11' 22.6" | 453084.1477 | 2294745.3802 |
| V6    | V6-V7   | 13.10     | 176° 27' 25.2" | 453083.7859 | 2294744.9311 |
| V7    | V7-V8   | 14.26     | 205° 43' 13.8" | 453074.9548 | 2294735.2587 |
| V8    | V8-V9   | 11.96     | 181° 58' 55.4" | 453070.8636 | 2294721.6014 |
| V9    | V9-V10  | 5.71      | 179° 45' 7.6"  | 453067.8286 | 2294710.0279 |
| V10   | V10-V11 | 5.59      | 180° 0' 0.0"   | 453066.3561 | 2294704.5104 |
| V11   | V11-V12 | 7.32      | 200° 56' 15.4" | 453064.9138 | 2294699.1055 |
| V12   | V12-V13 | 41.19     | 61° 47' 29.8"  | 453065.6784 | 2294691.8252 |
| V13   | V13-V14 | 12.01     | 92° 51' 37.1"  | 453027.5484 | 2294707.3957 |
| V14   | V14-V15 | 52.10     | 180° 0' 0.0"   | 453031.5299 | 2294718.7318 |
| V15   | V15-V1  | 6.02      | 179° 57' 41.6" | 453048.7960 | 2294767.8917 |

Tabla II-4 Coordenadas UTM.

## II.2.1 Descripción del proyecto

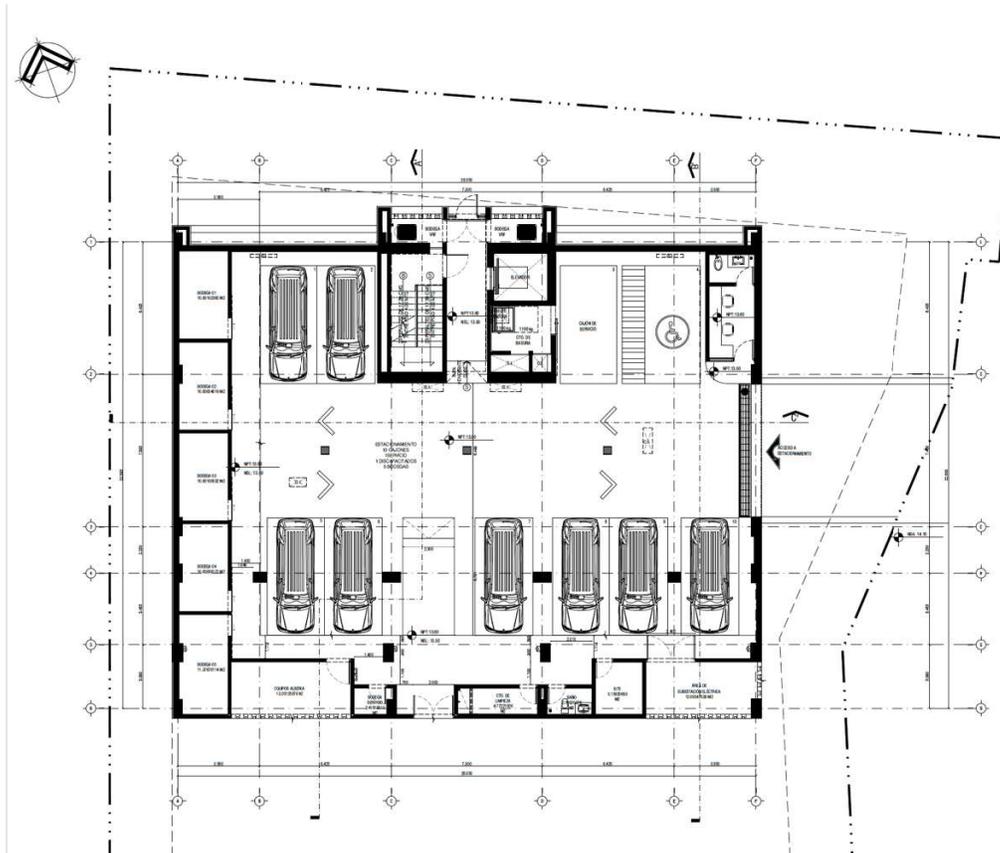
El proyecto consta de un edificio de tres niveles, Roof Top y sótano de servicios con bodegas y 10 cajones de estacionamiento, con cubo de escaleras y elevador; albergará tres unidades o departamentos, una cancha de Pádel, alberca exterior, área de asoleaderos, andadores y áreas verdes.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Estará distribuido de la siguiente forma:

### II.2.1.1 Planta Sótano

Sótano de servicios, con una superficie de 685.03 m<sup>2</sup>, con capacidad para 10 cajones de estacionamiento, 5 bodegas, área para equipo de alberca, bodega de servicios, cuarto de limpieza, medio baño, área de site, subestación eléctrica, cubo de escalera y cubo de elevador, de bodega VRF (aire acondicionado), cuarto de basura, oficina con medio baño.



**Figura II-6** Plano arquitectónico de la planta Sótano, distribución de la planta.

### II.2.1.2 Nivel 1 Planta baja

La planta baja cuenta con 616.96 m<sup>2</sup> edificados (techados) más alberca con jacuzzi de 162.03 m<sup>2</sup>, asoleaderos, cancha de Pádel y áreas verdes. En la planta baja (nivel 1) se encuentra una unidad habitacional, la cual cuenta con cinco (5) recámaras, cinco (5) baños, cuarto de servicio con baño, sala, cocina, comedor, alacena, bar, ½ baño de visitas, lavandería, bodega, terraza y alberca de 42 M<sup>3</sup>, circulaciones verticales de escalera y elevador, cuarto de servicio con baño.

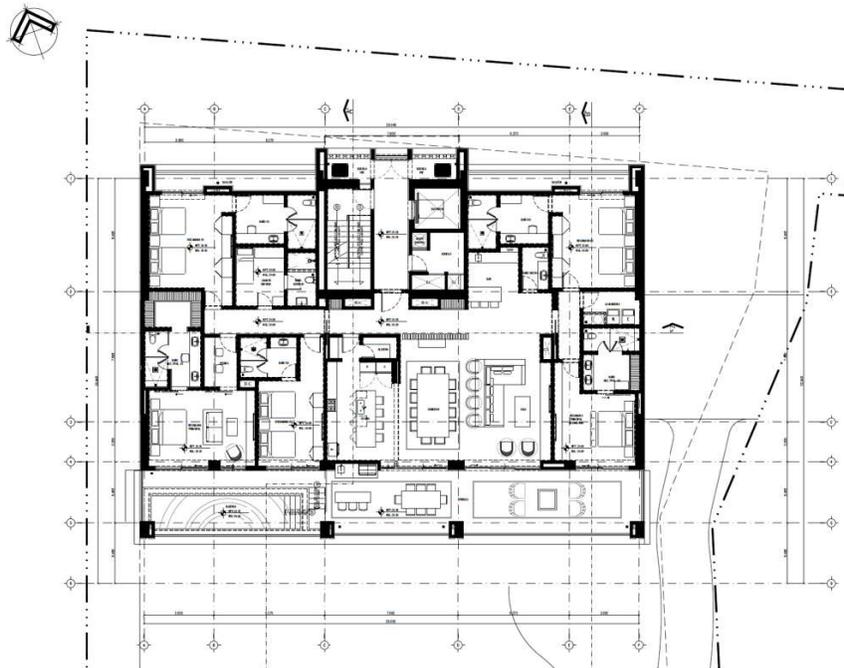
|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental</b><br><b>Modalidad Particular para</b><br><b>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |



**Figura II-7** Plano arquitectónico de la planta baja, distribución de la planta.

**II.2.1.3 Nivel 2**

El Nivel 2 tiene una superficie de 616.96 m<sup>2</sup> construidos; la cual cuenta con cinco (5) recámaras, cinco (5) baños, cuarto de servicio con baño, sala, cocina, comedor, alacena, bar, ½ baño de visitas, lavandería, bodega, terraza y alberca de 42 M<sup>3</sup>, circulaciones verticales de escalera y elevador, cuarto de servicio con baño.

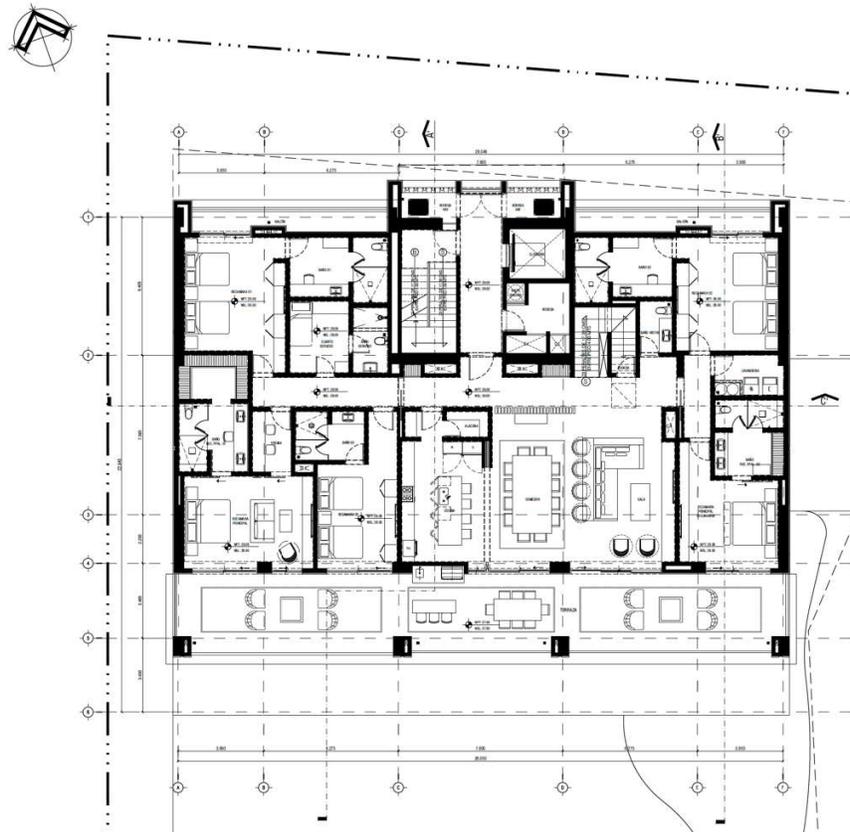


**Figura II-8** Plano arquitectónico del nivel 2, distribución de la planta.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental</b><br><b>Modalidad Particular para</b><br><b>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

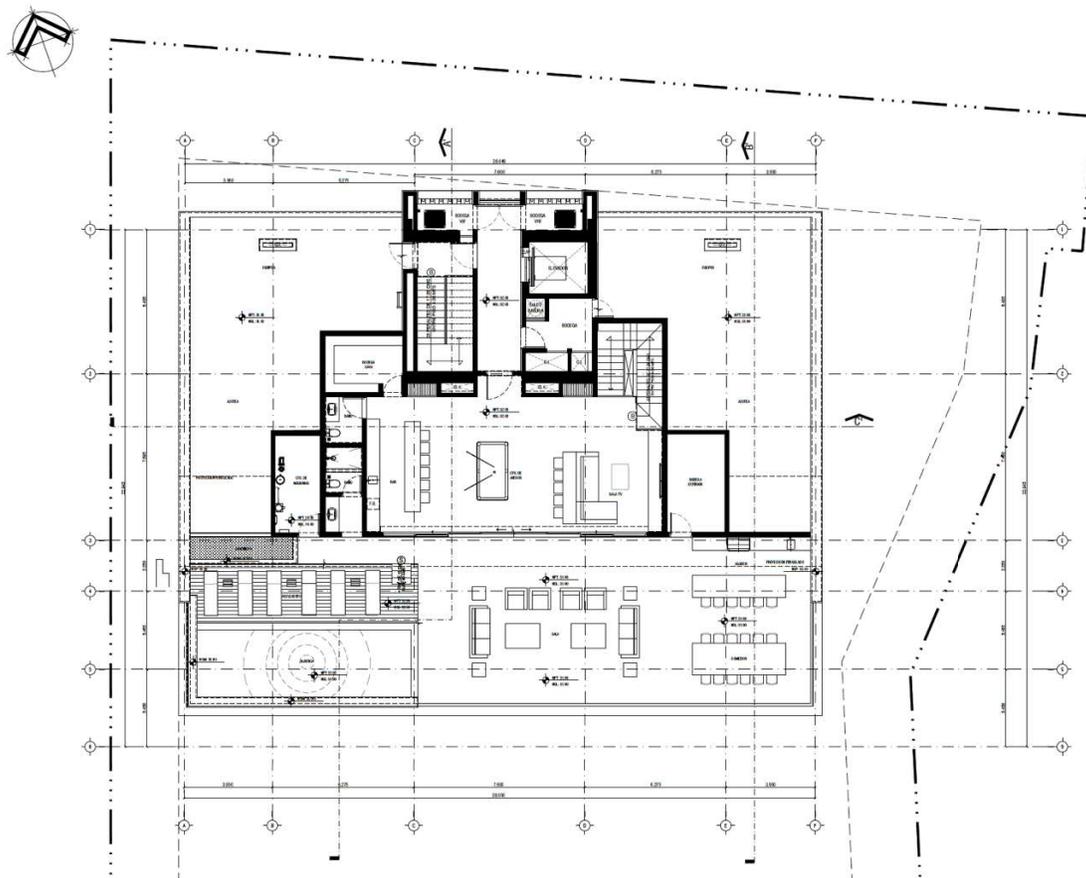
#### II.2.1.4 Nivel 3 y Roof Top

El Nivel 2 tiene una superficie de 616.96 m<sup>2</sup> cuenta con una unidad en planta que consta de: cinco (5) recámaras, cinco (5) baños, cuarto de servicio con baño, sala, cocina, comedor, alacena, escaleras hacia Roof Top, ½ baño, lavandería y terraza.

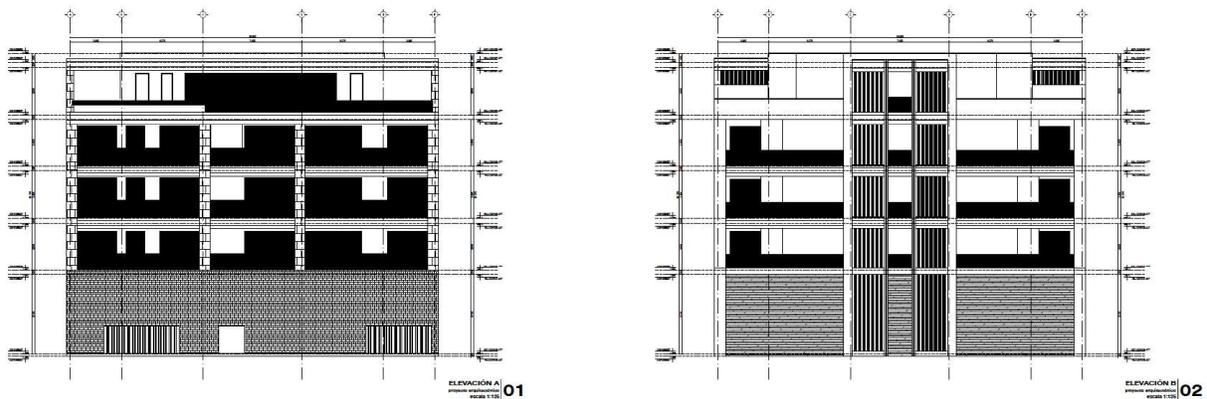


**Figura II-8** Plano arquitectónico del nivel 3, distribución de la planta.

**Roof Top:** Con 218.15 m<sup>2</sup> cuenta con: escaleras, zona de juegos, bar, bodega Cava, 2 baños, estar, área de equipos, asoleaderos con camastros y sala; Una alberca de 56.67 M<sup>2</sup>, Bodega exterior, cubo de escaleras, elevador, bodega de basura y de aires acondicionados VRF así como cuarto de máquinas.

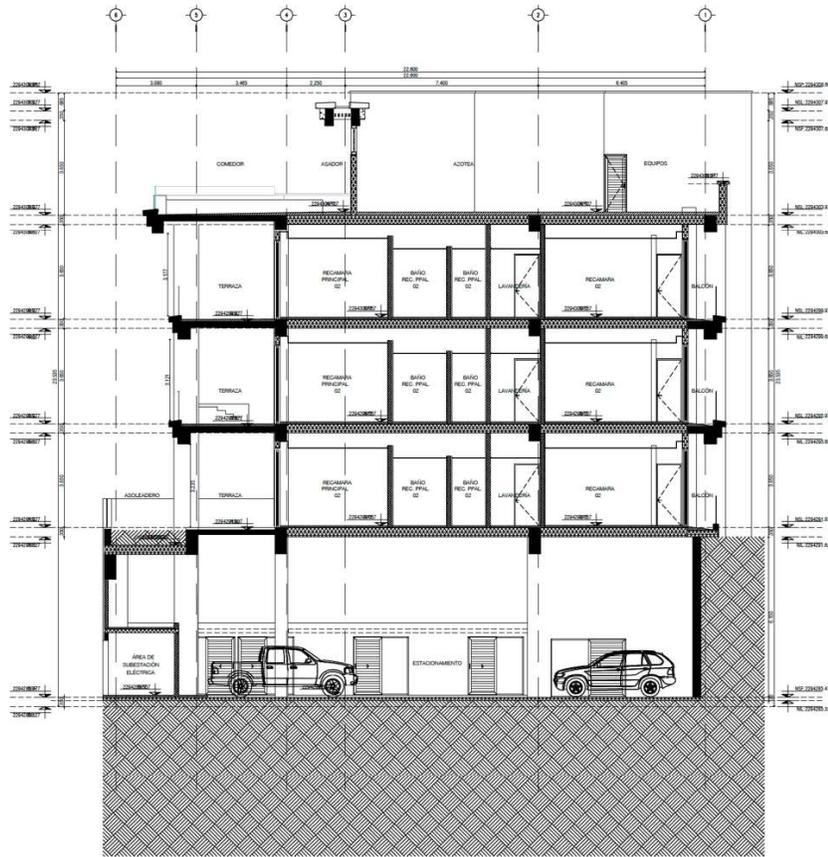


*Figura II-9 Plano arquitectónico del Roof Top, distribución de la planta.*



*Figura II-10 Plano arquitectónico elevaciones.*

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |



CORTE A-A  
proyecto arquitectónico  
escala 1:125 **01**

*Figura II-11 Plano arquitectónico cortes.*

## II.2.2 Programa general de trabajo

El Proyecto se pretende construir, desde su etapa de preparación del sitio, construcción e inicio de operación, en un periodo de **TRES AÑOS**, para su mayor precisión hemos dividido EN TRIMESTRES, tal y como se puede observar en la siguiente tabla (Cronograma):

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

| <b>Cronograma: Etapas y Componentes del proyecto "Ocean Villas 4"</b> |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| <b>ACTIVIDADES</b>  | <b>TRIMESTRES</b> |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|   | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| <b>ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO</b>                                 |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Limpieza  |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Topografía, trazo y despalme  |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Obras provisionales asociadas   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Excavación sótano y compactación de suelo                             |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Vigilancia y control ambiental  |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| <b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL SITIO</b>                                |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Estructura  |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Albañilería   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Acabados interiores   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Pintura   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Cancelería  |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Carpintería   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Herrería  |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Cocina y cubiertas  |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Acabados exteriores   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Fachadas  |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Elementos exteriores  |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Sistema eléctrico   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Sistema Hidrosanitario/Pluvial/Condensado                             |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Sistema PCI   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Sistema especial (Voz y Datos, CCTV, DI)                              |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Instalaciones   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Alberca, asoleaderos y Cancha de Pádel.                               |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| <b>ETAPA DE INICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>                   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Jardinería y áreas verdes.  |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Vigilancia ambiental  |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Monitoreo de equipo e instalaciones                                   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

**Tabla II-5 Cronograma de obra**

En resumen, la etapa de preparación del sitio, construcción y equipamiento del proyecto se realizará durante **3 años**, en tanto que, para la etapa de operación y mantenimiento se prevé una vigencia de **99 años**, debido al mantenimiento que le proporciona una vida útil prácticamente indefinida al proyecto.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

### II.2.3 Representación gráfica local

Nuevamente se presenta gráficamente la ubicación del predio, el plano sobre ortofoto georreferenciada, y cuadro de coordenadas UTM, el cual puede observarse a detalle en el Anexo Cartográfico.

Ubicándose en las coordenadas UTM siguientes:

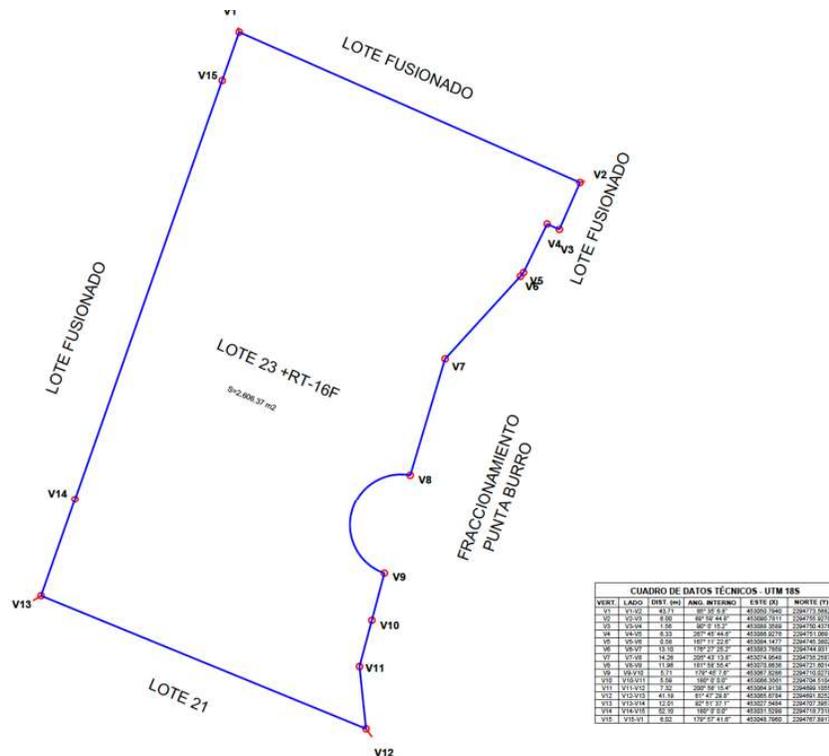


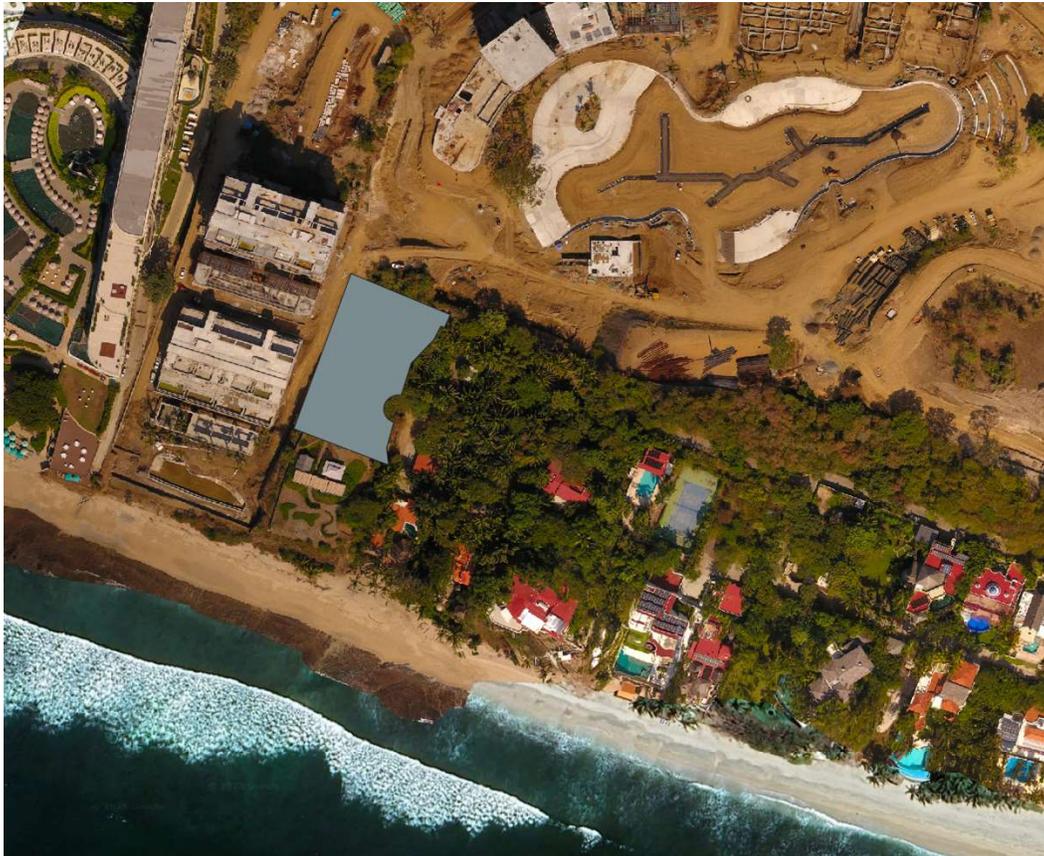
Figura II-9 Polígono de coordenadas del predio del Proyecto

| VERT. | LADO    | DIST. (m) | ANG. INTERNO   | ESTE (X)    | NORTE (Y)    |
|-------|---------|-----------|----------------|-------------|--------------|
| V1    | V1-V2   | 43.71     | 85° 35' 6.8"   | 453050.7940 | 2294773.5682 |
| V2    | V2-V3   | 6.00      | 89° 59' 44.8"  | 453090.7811 | 2294755.9270 |
| V3    | V3-V4   | 1.56      | 90° 0' 15.2"   | 453088.3589 | 2294750.4376 |
| V4    | V4-V5   | 6.33      | 267° 45' 44.6" | 453086.9276 | 2294751.0691 |
| V5    | V5-V6   | 0.58      | 167° 11' 22.6" | 453084.1477 | 2294745.3802 |
| V6    | V6-V7   | 13.10     | 176° 27' 25.2" | 453083.7859 | 2294744.9311 |
| V7    | V7-V8   | 14.26     | 205° 43' 13.8" | 453074.9548 | 2294735.2587 |
| V8    | V8-V9   | 11.96     | 181° 58' 55.4" | 453070.8636 | 2294721.6014 |
| V9    | V9-V10  | 5.71      | 179° 45' 7.6"  | 453067.8286 | 2294710.0279 |
| V10   | V10-V11 | 5.59      | 180° 0' 0.0"   | 453066.3561 | 2294704.5104 |
| V11   | V11-V12 | 7.32      | 200° 56' 15.4" | 453064.9138 | 2294699.1055 |
| V12   | V12-V13 | 41.19     | 61° 47' 29.8"  | 453065.6784 | 2294691.8252 |
| V13   | V13-V14 | 12.01     | 92° 51' 37.1"  | 453027.5484 | 2294707.3957 |
| V14   | V14-V15 | 52.10     | 180° 0' 0.0"   | 453031.5299 | 2294718.7318 |
| V15   | V15-V1  | 6.02      | 179° 57' 41.6" | 453048.7960 | 2294767.8917 |

Tabla II-6 Coordenadas UTM

A continuación, se anexan imágenes del área del proyecto y croquis de ubicación.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |



*Figura II-10 Ubicación del predio donde se desarrollará El Proyecto*

## **II.2.4 Etapa de preparación del sitio y construcción**

La obra por sus dimensiones está programada a desarrollarse en un año.

Es menester señalar que se pretende llevar a cabo una obra limpia, recolectando los residuos la etapa de preparación del sitio y construcción, los cuales se dispondrán en los sitios que autorice la autoridad municipal correspondiente, previo convenio y por conducto de la empresa autorizada que sea contratada para tal fin. Se colocarán contenedores con tapa suficientes, para la disposición de la basura orgánica e inorgánica, independientemente de los contenedores para los residuos generados por la obra; además se dotará de una letrina tipo Sanirent 1, por cada 15 trabajadores, para evitar fecalismo al aire libre, las cuales estarán sujetas a un intenso programa de mantenimiento por parte de la compañía proveedora.

### *II.2.4.1 Materiales de construcción*

Los materiales de las obras de apoyo serán de tipo desmontable, como láminas de cartón o metálicas apoyadas en un pequeño firme de cemento y con ventanería prefabricada de fácil montaje y desmontaje.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Ninguna de las obras de apoyo será permanente ya que su ubicación queda en áreas que existe un uso preconcebido; en cuanto a la construcción de las obras del proyecto se construirán con los materiales básicos que se utilizan para cualquier tipo de construcción de casas y edificios, dándole prioridad a materiales como es el caso de la madera, concreto, tabiques, aluminio, Tablaroca, Duroc, aluminio, PVC, y vidrios para las ventanas.

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

Una vez concluida la obra, la operación y mantenimiento, consiste en revisión y reparación periódicas de eventuales daños ocultos, con el fin de mantener en óptimas condiciones de operación dándole mantenimiento a las zonas ajardinadas y a las obras exteriores del proyecto, así como mantenimiento preventivo durante toda la vida del proyecto.

### **II.2.6 Etapa de abandono del sitio**

No se pretende ni a corto ni a mediano plazo el abandono del sitio, de tal manera que dentro de 99 años que es la etapa calculada de operación se tomarán las decisiones de abandono por reestructuración del proyecto a la autoridad si es que existe en ese tiempo.

### **II.2.7 Utilización de explosivos**

El tipo de obra que nos ocupa **no requiere** el uso de explosivos para ninguna de sus obras, etapas o actividades.

### **II.2.8 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera**

En la preparación del sitio, se recolectará todo tipo de basura generada por la limpia que se realice en todas las áreas cubiertas por vegetación anual, mismas que se compactarán; el material sobrante del despalme se dividirá en la recolección del suelo orgánico que se reutilizará en las áreas de ajardinamiento, las excavaciones para las zanjas para la cimentación y sótano producirán material terrígeno que se utilizará para las nivelaciones que así se requieran y el producto sobrante de la construcción se recolectará y se separará en aquellos que puedan ser reciclables o reutilizables y el material que no tenga uso, se almacenará temporalmente para su disposición en el relleno sanitario municipal, en tanto los trozos de madera de arbolado se triturará para utilizarse futuramente como abono orgánico.

Durante la construcción se generarán residuos en sitio, los cuales serán separados en residuos de manejo especial (RME) como: madera, plástico, suelo y materiales geológicos y vidrio; reciclables, reutilizables y desechos, estos últimos también se dispondrán en el tiradero municipal, en tanto que los reutilizables y reciclables se donarán a áreas de menor plusvalía donde se encuentren realizando construcciones fuera del área del proyecto. Los residuos de manejo especial se dispondrán desde luego, en un sitio autorizado por el municipio y por medio de un prestador de servicios autorizado.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Durante la operación y mantenimiento del proyecto, la gran mayoría de los residuos generados comprenden aquellos de naturaleza residuos sólidos urbanos, mientras que, algunas labores de mantenimiento generan residuos peligrosos en una cantidad mínima, mismos dispuestos en forma inmediata y en tanto esto suceda, serán almacenados temporalmente en sitios acondicionados especialmente para este fin, previo a ser colectados por una empresa autorizada para su transporte y disposición final, recibiendo la empresa operadora del proyecto el manifiesto correspondiente.

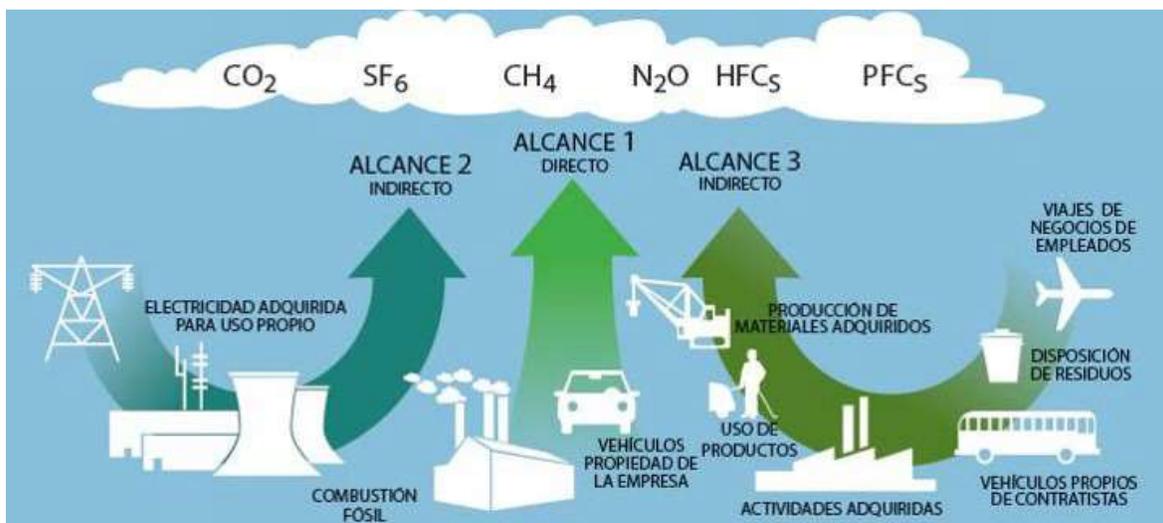
En relación de las emisiones de la atmósfera:

| TIPO DE MAQUINARIA      | EMISION DE CONTAMINANTES<br>(KG/JORNADA DE 8 HORAS) |      |      |       |       |       |
|-------------------------|---|------|------|-------|-------|-------|
|                         | CO  | HC   | NOx  | HCOH  | SOx   | PST   |
| Retroexcavadoras        | 4.2   | 0.54 | 0.03 | 0.3   | 0.6   | 0.6   |
| Tractores               | .6  | 0.3  | 0.03 | 0.3   | 0.3   | 0.6   |
| Vibradores              | .6  | 0.3  | 0.03 | 0.3   | 0.3   | 0.6   |
| Moto conformadoras      | 0.54  | 0.06 | 0.06 | 0.012 | 0.093 | 0.066 |
| Baillarinas             | 0.6   | 0.12 | 0.03 | 0.090 | 0.054 | 0.06  |
| Revolvedora 1 saco      | 0.06  | 0.12 | 0.03 | 0.09  | 0.24  | 0.24  |
| Vehículo Pick Up        | 0.6   | 0.12 | 0.03 | 0.12  | 0.12  | 0.24  |
| Camiones Pipa 10,000 l. | 0.6   | 0.12 | 0.03 | 0.12  | 0.108 | 0.054 |

*Tabla II-7 Emisiones de contaminantes a la atmósfera*

### II.2.9 Generación de gases efecto invernadero

Se conocen con el nombre de gas de efecto invernadero (GEI) aquellos gases atmosféricos que absorben y emiten radiación dentro del rango infrarrojo. Este proceso es la fundamental causa del efecto invernadero. Los principales GEI en la atmósfera terrestre son el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano, el óxido de nitrógeno, el ozono, entre otros.



*Figura II-11 Imagen informativa sobre la generación de gases efecto invernadero*

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Los procesos de la industria turística-inmobiliaria en general no son fuentes que generen directamente gases de efecto invernadero, sin embargo, indirectamente se puede atribuir la responsabilidad de algunas de estas emisiones, en particular de CO<sub>2</sub> a la maquinaria utilizada durante la construcción del proyecto.

Por las dimensiones y tipo de proyecto, no fue posible identificar ni determinar la generación de gases de efecto invernadero y menos calcularlo por etapa del proyecto. Para todas las etapas del proyecto no se considera la emisión de ningún gas de efecto invernadero.

*II.2.9.1 Generará gases efecto invernadero, como es el caso de H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, CFC, O<sub>3</sub>, entre otros*

Con respecto a la emisión de gases efecto invernadero, durante las distintas etapas del proyecto, únicamente será emitido dióxido de carbono, a través del uso de la maquinaria de la construcción como son las fuentes móviles, esto durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, mientras que, durante el proceso de operación, igualmente se generará dióxido de carbono, pero esta vez por medio de fuentes fijas, como lo son las calderas de calentadores y plantas eléctricas de emergencia, sin embargo a muy baja escala.

*II.2.9.2 Por cada gas de efecto invernadero producto de la ejecución del proyecto, estime la cantidad emitida*

La cantidad emitida de CO<sub>2</sub> se encuentra en correlación directa al consumo de combustible. Aproximadamente el 99% del carbono en el diésel es emitido en forma de CO<sub>2</sub> (EPA, 2005). La agencia de protección ambiental de Estados Unidos ha publicado un factor de emisión de CO<sub>2</sub> de 10.084g/galón de diésel, lo que equivale a 2.66 g/litro de diésel consumido.

Se han estimado un uso de 2,500 horas de maquinaria, consumiendo 10 L/hr en promedio, lo que asciende a 25,000 litros de combustible totales, remitiendo al factor de emisión de CO<sub>2</sub> publicado por la EPA, el total de CO<sub>2</sub> emitido por la maquinaria del proyecto ronda los 70.7 kg, sin embargo, su dispersión será muy rápida debido a la ubicación del proyecto, en una atmósfera altamente diluida por la presencia de la zona marina.

*II.2.9.3 Estimar la cantidad de energía que será disipada por el desarrollo del proyecto*

Se ha estimado que, durante el año de preparación del sitio y construcción de todo el proyecto, la maquinaria empleada consumirá aproximadamente 2,500 litros de diésel (660.43 galones), equiparando el galón de combustible diésel a 40.7 kWh, tenemos que la cantidad de energía disipada equivale a 26,879.50 kWh.

|         |  |        |
|---------|--|--------|
| III.    | VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO..... | III-2  |
| III.1.  | Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio.....  | III-2  |
| III.1.1 | Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) .....  | III-2  |
| III.2.  | Área Natural Protegida (ANP).....  | III-7  |
| III.3.  | Planes y Programas de Desarrollo Estatales y Municipales.....  | III-8  |
| III.3.1 | Plan estatal de desarrollo urbano .....  | III-10 |
| III.3.2 | Plan municipal de desarrollo urbano de Bahía de Banderas, Nayarit .....  | III-10 |
| III.4.  | Leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas .....  | III-13 |
| III.4.1 | Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) .....  | III-13 |
| III.4.2 | Ley de Cambio Climático y su reglamento.....   | III-14 |
| III.4.3 | Ley de Bienes Nacionales y su reglamento respecto a la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar .....             | III-16 |
| III.4.4 | Ley General de Asentamientos Humanos .....   | III-16 |
| III.4.5 | Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.....  | III-17 |
| III.4.6 | Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) .....                         | III-17 |
| III.4.7 | Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos .....  | III-17 |
| III.4.8 | Normas Oficiales Mexicanas.....  | III-20 |

## Tablas

|             |  |        |
|-------------|--|--------|
| Tabla III-1 | Características de la UAB donde se localiza El Proyecto (Fuente: Elaboración propia a partir de: POEGT). ..... | III-4  |
| Tabla III-2 | Potencial total del predio de acuerdo con el uso de suelo T25.....   | III-11 |
| Tabla III-3 | Superficies y coeficientes del Proyecto .....  | III-12 |
| Tabla III-4 | Cumplimiento de la LGPGIR.....   | III-19 |

## Figuras

|              |   |        |
|--------------|---|--------|
| Figura III-1 | Mapa de Unidades Biofísicas Ambientales establecidas en el POEGT .....  | III-3  |
| Figura III-2 | Mapa de Áreas Naturales Protegidas Federales en el estado de Nayarit en relación con El Proyecto (Fuente: elaboración propia a partir de: Conabio 2021. Areas Naturales Protegidas Federales de México, Agosto 2020, Conamp México..... | III-8  |
| Figura III-3 | Plan municipal de desarrollo .....  | III-11 |

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

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

#### **III.1. Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio**

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su artículo 19 bis, en su última versión del 21 de octubre del 2021 establece que el ordenamiento ecológico del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, se llevará a cabo a través de los programas de ordenamiento ecológico:

- I. General del Territorio;
- II. Regionales;
- III. Locales, y
- IV. Marinos.

Bajo este tenor iniciaremos a revisar la congruencia o aplicación de dichos programas, iniciando:

#### **III.1.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**

De conformidad con los artículos 5º, fracción IX, 20 y 20 BIS 6 de la propia Ley General, la Federación tiene a su cargo la formulación, aplicación y evaluación del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio y de los Programas de Ordenamiento Ecológico Marino; y en los términos de los artículos 7º, fracción IX, 8º., fracción VIII, 20 BIS 2 y 20 BIS 4 de la misma Ley, corresponde a los Estados y al Distrito Federal, la formulación y expedición de los Programas de Ordenamiento Ecológico Regional, a los Municipios y a las autoridades del Distrito Federal les atañe la formulación de los Programas de Ordenamiento Ecológico Local.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (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.

*III.1.1.1 Las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) en las que se desarrollará el mismo.*

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

El área del proyecto “Ocean Villas 4”, está enclavado en la Unidad Ambiental Biofísica 65, dirigida a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.



**Figura III-1** Mapa de Unidades Biofísicas Ambientales establecidas en el POEGT

*III.1.1.2 En la siguiente parte, se deberá analizar si el proyecto es acorde con las políticas de cada UGA*

El proyecto queda solamente dentro de una sola UGA que es la 65 y es acorde con las políticas derivadas de ella, tal y como se describe más adelante.

La siguiente tabla describe las características de la UAB en la que se localiza el proyecto.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

| <b>Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)</b> |  |
|--|--|
| UAB  | 65   |
| Nombre de la UAB   | Sierras de la costa de Jalisco y Colima  |
| Rectores del desarrollo  | Preservación de flora y fauna  |
| Coadyuvantes del desarrollo  | Forestal, minería  |
| Asociados del desarrollo   | Ganadería, turismo   |
| Otros sectores de interés  | -  |
| Política ambiental   | Protección, preservación y aprovechamiento sustentable   |
| Nivel de atención prioritaria  | Baja   |
| Estrategias  | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,14, 15, 15BIS, 21, 22, 23, 31, 33, 37,38, 42, 43, 44 |

**Tabla III-1** Características de la UAB donde se localiza El Proyecto  
(Fuente: Elaboración propia a partir de: POEGT).

III.1.1.3 En seguida se analizará como es concordante con los usos permitidos y compatibles.

La estrategia UAB 65 determina que, para lograr la sustentabilidad ambiental del territorio se deben observar y llevar a cabo las siguientes acciones definidas como estrategias:

Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio:

- A. Preservación:
  1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad
  2. Recuperación de especies en riesgo
  3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad
- B. Aprovechamiento sustentable:
  1. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies genes y recursos naturales.
  2. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.
  3. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.
  4. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
  5. Valoración de los servicios ambientales.
- C. Protección de los recursos naturales:
  1. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados
  2. Reglamentar para su protección el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.
  3. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA.
  4. Protección de los ecosistemas.
  5. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes
- D. Restauración:

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

1. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
- E. Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios:
1. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.
  - 15 bis Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.
21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.
  22. Ordenar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.
  23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gasto turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional)

Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana:

- D. Infraestructura y equipamiento urbano y regional
31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de Ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.
  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.
- E. Desarrollo social
37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico – productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas
  38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.

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.
- B. Planeación del ordenamiento territorial
43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.
  44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de Gobierno y concretadas con la sociedad civil.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

*III.1.1.4 Una vez que se ha verificado que el proyecto se ajusta a las disposiciones anteriormente señaladas En el marco de las estrategias y las líneas de acción que se le confieren a la Unidad Ambiental Biofísica correspondiente, se resaltan y comentan por su relevancia y afinidad al proyecto, las siguientes:*

**Estrategia 1. Conservación *in situ* de los ecosistemas y su biodiversidad.**

En este sentido, vale la pena resaltar que el proyecto planteado cumple a cabalidad con los coeficientes urbanísticos y dedicará un área para áreas verdes y/o ajardinadas ya que se trata de un lote dentro de un fraccionamiento consolidado.

**Estrategia 2. Recuperación de especies en riesgo.**

Al tratarse de un proyecto Inmobiliario, las especies tanto de flora y fauna son de muy baja población y biodiversidad ya que la vegetación existente es muy poca y poco relevante.

**Estrategia 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos Genéticos y recursos naturales.**

El presente proyecto es inmobiliario y el aprovechamiento que se lleva a cabo está ligado la belleza del sitio, sin utilizar vegetación alguna, por lo que se pretende mejorarla y aumentar su cobertura vegetal, sin fines de lucro y de modo responsable, sin comprometer los recursos, para de este modo asegurar su aprovechamiento por futuras generaciones.

**Estrategia 7: Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.**

No se utilizarán recursos forestales por tratarse de un predio de Uso Diverso por ser un lote de un fraccionamiento.

**Estrategia 12: Protección de los ecosistemas.**

Como ha sido manifestado por medio de la presente MIA-P, el proyecto establecerá las medidas de compensación y mitigación en el capítulo correspondiente, así como la implementación de las condicionantes que se estimen en el resolutivo correspondiente para así proteger los ecosistemas del sitio y de la zona, debiendo aclarar, que el área de proyecto es un lote dentro de un fraccionamiento.

**Estrategia 14: Restauración de ecosistemas forestales y ecosistemas costeros.**

Como ha sido manifestado, por medio de la presente MIA-P, el proyecto destina establecerá las medidas de compensación y mitigación en el capítulo correspondiente, así como la implementación de las condicionantes que se estimen en el resolutivo correspondiente para así proteger los ecosistemas del sitio y de la zona, debiendo aclarar, que el área de proyecto es un lote dentro de un fraccionamiento.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

**Estrategia 37: Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.**

Uno de los beneficios del proyecto estriba en la generación de diversos empleos tanto directos como indirectos, la demanda de empleos directos generados por la ejecución del proyecto, serán ejecutados con mujeres y hombres sin distingo alguno, privilegiando aquellos de la región, vinculando de este modo al proyecto con esta estrategia.

**III.2. Área Natural Protegida (ANP)**

Las áreas naturales protegidas de jurisdicción federal que involucran al Estado de Nayarit son la Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Estado de Nayarit (el cual no aplica para el área del proyecto, por estar referida a la cuenca alta del río Ameca, es decir, en la Sierra Madre Occidental), el Parque Nacional Isla Isabel, la Reserva de la Biosfera Islas Marías y el Parque Nacional Islas Marietas, así como la Reserva de la Biósfera La Sierra de Vallejo – Río Ameca declarada como ANP el 8 de enero de 2024, todas ellas lejanas al área de proyecto.

El proyecto no colinda, ni está cerca de un Área Natural Protegida; la más cercana, son Islas Marietas que se localizan a **12 Km.**



|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

**Figura III-2** Mapa de Áreas Naturales Protegidas Federales en el estado de Nayarit en relación con El Proyecto (Fuente: elaboración propia a partir de: Conabio 2021. Áreas Naturales Protegidas Federales de México, agosto 2020, Conamp México.

### **III.3. Planes y Programas de Desarrollo Estatales y Municipales**

De la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos emerge el marco regulatorio del desarrollo urbano. El artículo 27 en su párrafo tercero se establece que: “La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad”.

La fracción V del artículo 115 de la misma Carta Magna, dice: ...” los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

- a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;
- b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;
- c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios;
- d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;
- e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana;
- f) Otorgar licencias y permisos para construcciones;
- g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;
- h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial; e
- i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

En el orden jurídico local, el artículo 111, fracción III, incisos a) al g) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nayarit, plasma y concede a los Ayuntamientos las facultades a que se refiere la fracción V del artículo 115 de la Constitución Federal, aludidas con antelación.

En su artículo 73, fracción XXIX-C, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, otorga al Congreso Federal facultades para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos.

Para proveer al cumplimiento de los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 constitucional, y en virtud de lo dispuesto por el invocado artículo 73, fracción XXIX-C de la misma Carta Magna, el Congreso de la Unión expidió la Ley General de Asentamientos Humanos, cuyo artículo 10 faculta a las entidades federativas, entre otras atribuciones, a legislar en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población, disposición que dio sustento a la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit.

En consonancia con lo dispuesto por el artículo 115, fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los artículos 11, fracción I de la Ley General de Asentamientos Humanos y 18, fracción I de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, confieren a los Municipios atribuciones para elaborar, aprobar y administrar los Programas municipales de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de estos deriven, así como proceder a su evaluación y revisión, así como administrar, evaluar, revisar y vigilar el cumplimiento de los programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos se deriven, entre otras.

El artículo 40 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, publicada en el Periódico Oficial del Estado, el 30 de diciembre de 2019 dispone que La planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población en el Estado, se llevarán a cabo a través de un Sistema Estatal integrado por los siguientes instrumentos:

- I. Básicos:
  - a) El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano;
  - b) Los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano;
  - c) Los Programas de Zonas Metropolitanas, y
  - d) Los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población.
  
- II. Derivados:
  - a) Los Programas Regionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano;
  - b) Los Programas Parciales de Desarrollo Urbano;
  - c) Los Programas Sectoriales de Desarrollo Urbano;

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

- d) Los Programas Parciales de Urbanización;
- e) Esquemas de planeación simplificada y de servicios rurales, y
- f) Programas territoriales operativos.

### **III.3.1 Plan estatal de desarrollo urbano**

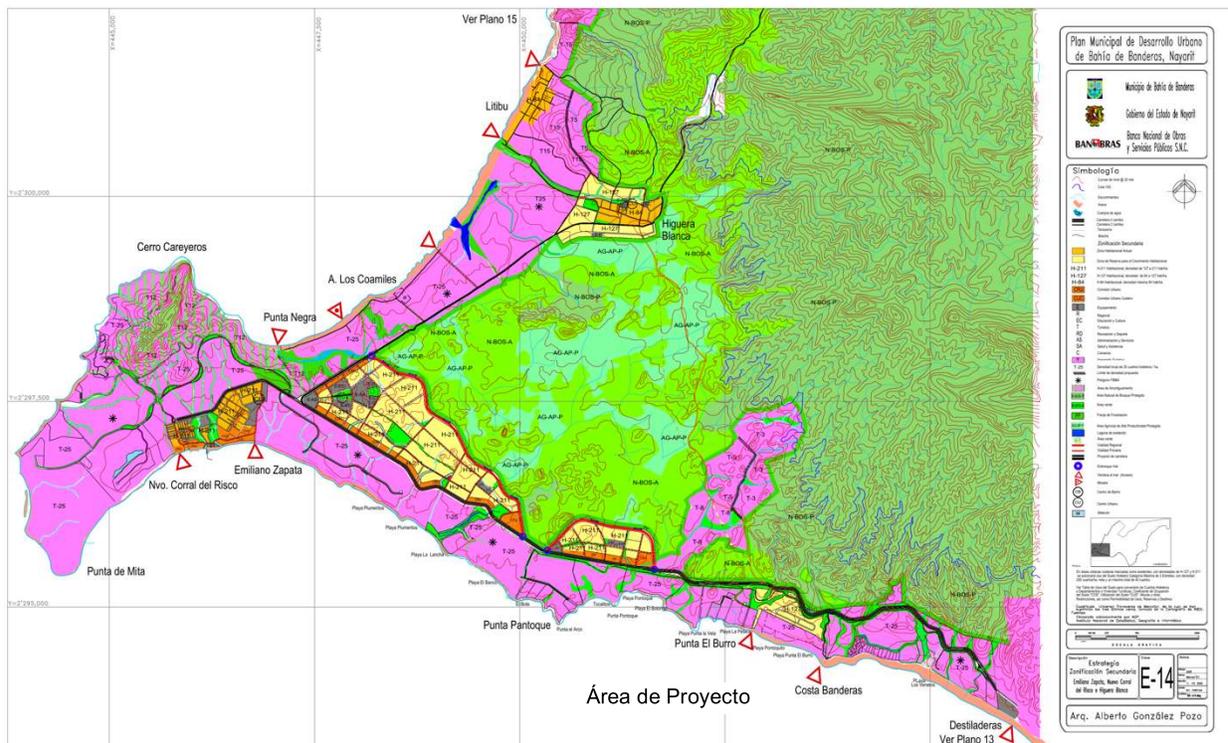
El Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit expone como objetivo general “El Impulsar el desarrollo sustentable de Nayarit, que incluya la participación de la sociedad organizada, para revertir el proceso de estancamiento por el que atraviesa la economía estatal, aprovechando y preservando su patrimonio cultural y entorno natural e incrementando la competitividad de todas sus regiones, para generar mayores oportunidades de desarrollo, laborales y empresariales, elevando la calidad de vida de todos sus habitantes.” Dentro de sus objetivos específicos propone el desarrollar la infraestructura productiva, ambiental y social.

El proyecto sometido a evaluación en materia de impacto ambiental contribuye y se alinea al cumplimiento del objetivo general de dicho Plan, contribuyendo en la generación de empleos, de inversión y derrama económica con lo que se propiciará el mejoramiento de la calidad de vida y oportunidades de los habitantes del estado, principalmente del municipio y de la localidad.

### **III.3.2 Plan municipal de desarrollo urbano de Bahía de Banderas, Nayarit**

El área del proyecto se encuentra inscrito y regulado por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit, aprobado mediante Decreto No. 8430 y publicado en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno del Estado de Nayarit el día 1º de Junio del año 2002, del cual se desprende la Delimitación de la zona urbana, urbanizable y no urbanizable, misma que describe las condiciones físico-naturales, potencial del suelo y las áreas aptas y no aptas para el desarrollo urbano, entre otras. En el plano E-14 denominado “Estrategia”, “Zonificación Secundaria”, “Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco e Higuera Blanca”, del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, se localiza el área de proyecto tal como se aprecia en la imagen siguiente.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |



**Figura III-3 Plan municipal de desarrollo**

En la imagen anterior, se aprecia el uso de suelo que incide en el presente proyecto, que se muestra en líneas diagonales negras, siendo el **T25 (desarrollo turístico densidad 25 cuartos hoteleros por hectárea)**. Por lo que acorde al uso de suelo, el predio cuenta con un potencial de desarrollo, el cual se desprende en la siguiente tabla:

| Potencial del uso de suelo T25 |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| Superficie mínima del lote     | 600 m <sup>2</sup>      |
| COS                            | 0.30                    |
| CUS                            | 1.20                    |
| No. De viviendas/ha            | 13                      |
| Niveles máximos                | 4                       |
| Estacionamiento                | 0.8 por cuarto hotelero |

**Tabla III-2 Potencial total del predio de acuerdo con el uso de suelo T25**

Como se advierte del potencial de desarrollo previsto para el predio, con el uso de suelo T25, por tratarse de un desarrollo turístico, es claro que el proyecto planteado para evaluación en Materia de Impacto Ambiental cumple a cabalidad e incluso queda por debajo de los coeficientes de ocupación y uso de suelo, así como densidad, tal como se muestra en la siguiente tabla:

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

**SUPERFICIE DE LOTE PARA EL CÁLCULO 2,606.37**

|                     | <b>NORMA</b> | <b>POTENCIAL</b> | <b>PROYECTO</b> | <b>CUMPLIMIENTO</b> |
|---------------------|--------------|------------------|-----------------|---------------------|
| <b>COS (.30)</b>    | 0.3          | 781.91           | 616.96          | CUMPLE              |
| <b>CUS (1.20)</b>   | 1.2          | 3,127.64         | 2,069.00        | CUMPLE              |
| <b>VIVIENDAS/HA</b> | 13           | 4                | 3               | CUMPLE              |
| <b>NIVELES</b>      | 4            | 4                | 3               | CUMPLE              |

*Tabla III-3 Superficies y coeficientes del Proyecto y comparativo.*

Como se puede observar con claridad en las tablas anteriores, **el proyecto cumple** a cabalidad con los Coeficientes Urbanísticos para el Uso de Suelo que le corresponde, quedando incluso por debajo de su potencial de desarrollo en cuanto a COS, CUS, densidad y niveles. Todo lo anterior se corrobora con el Oficio de Compatibilidad Urbanística número **DUXII/COM/0317/2024** de fecha 03 de enero de 2025 que se acompaña al presente estudio de impacto ambiental en el anexo documental correspondiente para su debida constancia y pronta referencia.

Para la correcta determinación de los coeficientes de ocupación y utilización de suelo (C.O.S. y C.U.S.), así como de la densidad aplicable al proyecto, se atiende a las definiciones establecidas por el Artículo 3º del Reglamento Municipal de Zonificación y Usos de Suelo de Bahía de Banderas, Nayarit, publicado el día 9 de julio de 2003 y su reforma al Artículo 3, fracción VIII de fecha 12 de junio de 2009, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno del Estado de Nayarit el día 8 de agosto del año 2009 que señala, en lo conducente:

*“Artículo 3.-Para los efectos del presente Reglamento y de conformidad con la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano del Estado de Nayarit, se entiende por:*

...

*VIII.-Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): el factor que, multiplicado por la superficie total de un lote o predio, nos da como resultado el total de metros cuadrados que se pueden edificar únicamente en planta baja; entendiéndose por superficie edificada aquella que está techada. No se incluirán en su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos, siempre y cuando éstos sean ocupados sólo para áreas de servicios.*

*IX.-Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): el factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie construida que puede tener una edificación, en un lote determinado, excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos*

...

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

*XIII. **Densidad bruta:** concentración máxima autorizada de habitantes, viviendas o superficies construidas permitidas, expresada en forma de índice o porcentaje respecto a la superficie completa del centro de población, o de alguna de su parte, **incluyendo vialidades y espacios públicos tales como derechos de vía, franjas de zona federal, etc.***

*XIV. **Densidad neta:** concentración máxima autorizada de habitantes, vivienda so superficies construidas permitida en las manzanas o conjuntos de manzanas de un centro de población, expresada en forma de índice o de porcentaje respecto a la superficie o las superficies disponibles en el interior de las manzanas, **excluyendo las superficies de vías públicas o derechos de vía, franjas de zona federal, etc.** En este Reglamento, los índices COS y CUS a que se refieren los incisos VIII y IX del presente artículo son expresiones de densidades netas.*

...”

\*El énfasis es propio.

Se acompaña compatibilidad Urbanística en el anexo correspondiente.

### **III.4. Leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas**

#### **III.4.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)**

Esta ley estatuye, en su artículo 28, que 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, deben someterse al procedimiento de evaluación del impacto ambiental.

El invocado artículo 28 enuncia las obras y actividades que requieren la autorización en materia de impacto ambiental expedida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, aplicando al caso concreto la fracción que señala:

“...

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

...”

En tanto que el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, contempla, en lo conducente:

*“Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:*

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental</b><br><b>Modalidad Particular para</b><br><b>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

**O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS:**

*I. Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal, con excepción de la construcción de vivienda unifamiliar y del establecimiento de instalaciones comerciales o de servicios en predios menores a 1000 metros cuadrados, cuando su construcción no implique el derribo de arbolado en una superficie mayor a 500 metros cuadrados, o la eliminación o fragmentación del hábitat de ejemplares de flora o fauna sujetos a un régimen de protección especial de conformidad con las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos jurídicos aplicables;*

....”

El área de proyecto sometido al PEIA, se ubica dentro de los límites que regula el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit, por lo tanto están dentro de áreas determinadas por el PMDU como áreas Urbanas y/o urbanizables de acuerdo a su zonificación y tienen un uso de Suelo, coeficientes de ocupación y uso de suelo y densidad permitida, siendo suelo considerado por la autoridad competente, apto para el desarrollo con esos fines, por lo que procede que esa autoridad determine el no requerimiento del Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales por tratarse de un lote en un Fraccionamiento (Punta del Burro).

No obstante, en los Capítulos V y VI de la presente MIA-P se hace un análisis de la vegetación existente en el predio y su área de influencia inmediata, determinando áreas a afectar por el retiro de vegetación y su impacto ambiental, y en documento por separado será sometido a su consideración el Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo Forestal por excepción, así como las medidas de mitigación y compensación que se aplicarán, además de aquellas que esa Delegación determine.

En este orden de ideas, a través de la presente Manifestación de Impacto Ambiental se someten a evaluación y autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las obras y actividades del proyecto y las actividades de desmonte en cuanto a su impacto ambiental generado.

**“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.”.

**III.4.2 Ley de Cambio Climático y su reglamento**

La Ley General de Cambio Climático y su Reglamento, en Materia del Registro Nacional de Emisiones, entraron en vigor con fechas 10 de octubre del 2012 y 29 de octubre del 2014, respectivamente.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Entre los criterios que rigen la política nacional en esta materia, se destaca lo siguiente:

*“Artículo 26. En la formulación de la política nacional de cambio climático se observarán los principios de:*

**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, ...”.

Para los fines de adaptación al cambio climático, en el artículo 3o., fracción I de la Ley, se define: “Adaptación: Medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos”, contemplando, en su artículo 29 entre otras, las siguientes acciones:

*“Artículo 29. Se considerarán acciones de adaptación:*

**III.** El manejo, protección, conservación y restauración de los ecosistemas, recursos forestales y suelos;

**IV.** La conservación, el aprovechamiento sustentable, rehabilitación de playas, costas, zona federal marítimo terrestre, terrenos ganados al mar y cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas para uso turístico, industrial, agrícola, pesquero, acuícola o de conservación;

Para la consecución de sus objetivos, la Ley contempla el Registro de emisiones de gases o compuestos de efecto invernadero -directas e indirectas- generadas por fuentes fijas y móviles, determinando, en los artículos 3° y 4° del Reglamento, los establecimientos sujetos a reporte, entre éstos, los siguientes:

- Sector Comercio y Servicios.
- Subsector turismo.
- Hoteles, moteles y similares.

El artículo 4o. del Reglamento establece que las emisiones se reportarán considerando todas las instalaciones, sucursales, locales, lugares donde se almacenen mercancías y, en general, cualquier local, instalación o sitio que utilicen para el desempeño de sus actividades.

Los artículos 6o. y 10 del Reglamento disponen que los establecimientos sujetos a la obligación en comentario únicamente reportarán sus emisiones directas e indirectas cuando actualicen el umbral establecido, el cual será el que resulte de la suma anual de dichas emisiones, siempre que tal resultado sea igual o superior a 25,000 toneladas de bióxido de carbono equivalente. La suma anual es la que resulte del cálculo de las emisiones de cada una de las fuentes fijas y móviles identificadas en dichos

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

establecimientos sujetos a reporte. El artículo 12 estatuye que la presentación del reporte de gases o compuestos de efecto invernadero se realizará a través de la Cédula de Operación Anual.

El artículo 16 del Reglamento estatuye que los establecimientos sujetos a reporte deberán exhibir, cada 3 años, un dictamen de verificación expedido por un Organismo acreditado, el cual deberá presentarse durante el período comprendido entre el 1° de julio y el 30 de noviembre del año en que se actualice la obligación de validar dicha información.

### **III.4.3 Ley de Bienes Nacionales y su reglamento respecto a la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar**

La Ley General de Bienes Nacionales establece, entre otras cosas, los bienes que constituyen el patrimonio de la Nación, la distribución de competencias entre las dependencias administradoras de inmuebles y las normas para la adquisición, titulación, administración, control, vigilancia y enajenación de los inmuebles federales, entre los cuales se contemplan, acorde a lo dispuesto por su artículo 3°, fracción II, los bienes de uso común que se enuncian en el artículo 7° de la Ley en comento, mismo dispositivo que en su fracción V considera, en esta categoría, a la zona federal marítimo terrestre.

La propiedad, posesión, custodia, administración, conservación y vigilancia de la zona federal marítimo terrestre corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en su carácter de Dependencia Administradora de Inmuebles, como lo disponen los artículos 2°, fracción II y 120 de la Ley General de Bienes Nacionales, y 32 Bis, fracción VIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, estando facultada para encomendar a los gobiernos de los estados y los municipios, mediante la celebración de convenios o acuerdos de coordinación, la administración, conservación y vigilancia de dichos bienes.

En los términos de los artículos 8º, 16, 72 y demás relativos de la Ley General de Bienes Nacionales, el uso, aprovechamiento y explotación de la zona federal marítimo terrestre, y/o terrenos ganados al mar, están sujetos al otorgamiento de la concesión correspondiente, cuya expedición compete a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con las reglas y condiciones que establece la propia Ley y las disposiciones reglamentarias y normativas que de la misma emanan.

En observancia a los dispositivos legales, reglamentarios y normativos mencionados con antelación, SE MANIFIESTA que el predio del proyecto **NO colinda** con Zona Federal Marítimo Terrestre o Terrenos Ganados al Mar.

### **III.4.4 Ley General de Asentamientos Humanos**

Para proveer al cumplimiento de los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 constitucional, y en virtud de lo dispuesto por el invocado artículo 73, fracción XXIX-C de la misma Carta Magna, el Congreso de la Unión expidió la **Ley General de Asentamientos Humanos**, cuyo artículo 10 adjudica a las entidades

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

federativas, entre otras atribuciones, la de legislar en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población, disposición que dio sustento a la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit.

En consonancia con lo dispuesto por el artículo 115, fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los artículos 9º, fracción I de la Ley General de Asentamientos Humanos y 17, fracción I de la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, confieren a los Municipios atribuciones para formular, aprobar, administrar, evaluar, revisar y vigilar el cumplimiento de los programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos se deriven.

#### **III.4.5 Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes**

En virtud de no existir poblaciones indígenas cercanas al proyecto, no aplica.

#### **III.4.6 Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES)**

En el sistema ambiental, área de influencia y colindancia del proyecto, no se observa la captura de especies protegidas como Perico atolero (*Aratinga canicularis*), Loro de cabeza amarilla (*Amazona oratrix*) y entre los reptiles La iguana verde (*Iguana iguana*) y el garrobo (*Ctenosaura pectinata*) se mencionan estas especies debido a que su hábitat es muy común en las zonas costeras de Nayarit.

#### **III.4.7 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos**

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003 y reformada el 19 de enero de 2018.

Durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto se generarán residuos sólidos urbanos y de manejo especial, los cuales serán confinados en un almacén temporal de residuos peligrosos que cumpla todos los estándares de seguridad contra derrames.

El carácter vinculante de las disposiciones de la LGPGIR y de su Reglamento, deriva del alcance de lo dispuesto en su artículo 1º; el cual, establece que ese instrumento reglamenta las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren a la protección del ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos en el territorio nacional.

Este precepto también establece que las disposiciones de la LGPGIR son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Las disposiciones de esta Ley establecen las bases para aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de los residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social. Estos criterios son observados y asumidos para el manejo de los residuos que podrían generarse en las diversas etapas de del proyecto, y la forma como sus acciones se ajustarán a tales disposiciones.

El proyecto tiene considerado su cumplimiento, tomando acciones para la identificación y aplicación de buenas prácticas para el manejo, almacenamiento temporal y disposición de los residuos que se generen de acuerdo con su clasificación apegadas a lo que marca la Ley y, principalmente de forma enunciativa mas no limitativa, en lo referente a los residuos peligrosos, tal y como se muestra en siguiente tabla.

| ARTICULO          | DESCRIPCION  | MODO DE CUMPLIMIENTO  |
|-------------------|--|---|
| 42 primer párrafo | Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos. | En la preparación del sitio, construcción y operación del proyecto, las actividades de mantenimiento y reparaciones en el área del proyecto están prohibidas, por lo que, en el poco probable caso, de generarse dichos residuos se contratarán a empresas o gestores autorizados por la SEMARNAT para su manejo. |
| 43                | Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.   | En su caso se presentará la notificación que señala este artículo, mediante los formatos que establezca la SEMARNAT para tal efecto.  |
| 45                | Los generadores de residuos peligrosos deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta  | Se identificarán, clasificarán y manejarán los residuos conforme lo establecido la Ley y su Reglamento, así como en la normatividad vigente.  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

| ARTICULO | DESCRIPCION  | MODO DE CUMPLIMIENTO  |
|----------|--|---|
|          | Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría.   | <p>El almacenamiento se hará en recipientes adecuados y de acuerdo con su clasificación.</p> <p>El manejo de los residuos será por conducto de empresas o gestores debidamente autorizados por la SEMARNAT para su disposición final.</p>   |
| 54       | Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.   | Se segregarán estos residuos de acuerdo con sus características disponiéndolos en recipientes identificados y separados conforme dispone la Ley. Evitando mezclar estos residuos con otros para no contaminarlos y evitar reacciones que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales.   |
| 56       | Se prohíbe el almacenamiento de residuos peligrosos por un periodo mayor de seis meses a partir de su generación, lo cual deberá quedar asentado en la bitácora correspondiente. No se entenderá por interrumpido este plazo cuando el poseedor de los residuos cambie su lugar de almacenamiento. Procederá la prórroga para el almacenamiento cuando se someta una solicitud al respecto a la Secretaría cumpliendo los requisitos que establezca el Reglamento. | Se verificará que dichos residuos, en caso de generarse, no permanezcan por un periodo de almacenamiento mayor de seis meses; lo anterior, será asentado en bitácoras, debiendo estar disponibles en todo momento para su consulta. Estos residuos serán retirados en los tiempos de ley por empresas autorizadas para su manejo y disposición final, obteniendo el manifiesto correspondiente. |

**Tabla III-4 Cumplimiento de la LGPGIR**

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

### III.4.8 Normas Oficiales Mexicanas

Las Normas Oficiales Mexicanas que deben considerarse y observarse para la operación del proyecto, son las siguientes:

**NOM-001-SEMARNAT-1996** Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales: ya que el proyecto dispondrá de una planta para el tratamiento de sus aguas residuales disposición de lodos (Ptar. del Desarrollo Kiráh), con la capacidad necesaria para recibir y tratar las aguas residuales domésticas que generará el proyecto, en cumplimiento con los lineamientos establecidos en por la normativa mexicana correspondiente.

**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. Como se ha señalado en el cuerpo de la presente MIA-P se establecerán las medidas necesarias por medio de la vigilancia ambiental para el cumplimiento de la norma. Las fuentes móviles que generarán emisiones serán los vehículos automotores en las etapas de preparación del sitio y construcción. Por lo anterior, se contará con un programa de mantenimiento a los vehículos, considerando la eficiente combustión de los motores, el ajuste de los componentes mecánicos y el buen estado mecánico.

Se llevarán evidencias documentales de su cumplimiento. En el caso de vehículos automotores sujetos al programa federal de verificación vehicular, se verificará que se cuente con el registro correspondiente de cada unidad, lo anterior para el cumplimiento de los parámetros contenidos en las tablas que contemplan los Límites Máximos Permisibles de Emisión, tanto para el Método Dinámico como Estático.

**NOM-043-SEMARNAT-1993** Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.

Esta norma oficial mexicana establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas y es de observancia obligatoria para los responsables de las fuentes fijas que emitan partículas sólidas a la atmósfera, con la excepción de las que se rigen por normas oficiales mexicanas específicas.

En esta norma se distinguen tres zonas, críticas la zona metropolitana de la CDMX, Monterrey y la de Guadalajara, mientras el resto del 5.2 Los niveles máximos de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de las fuentes fijas.

**NOM-044-SEMARNAT-2017**

Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisiones de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno (NOx), hidrocarburos no metano (HCNM), hidrocarburos no metano más óxidos de nitrógeno (HCNM + NOx), partículas (Part), e incluso de amoniaco (NH3), conforme a lo especificado en las Tablas 1, 2, 3 y 4 de la presente norma oficial mexicana; todos ellos, contaminantes provenientes del escape de motores nuevos que utilizan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kg.

#### **NOM-045-SEMARNAT-2017**

Protección ambiental. - vehículos en circulación que usan diésel como combustible. -Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

La presente Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión expresados en coeficiente de absorción de luz o por ciento de opacidad, proveniente de las emisiones del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, método de prueba y características técnicas del instrumento de medición. Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, Centros de Verificación Vehicular, Unidades de Verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.

#### **NOM-052-SEMARNAT-2005**

Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

Los residuos peligrosos, en cualquier estado físico, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, inflamables, tóxicas y biológico – infecciosas, y por su forma de manejo pueden representar un riesgo para el equilibrio ecológico, el ambiente y la salud de la población en general, por lo que es necesario determinar los criterios, procedimientos, características y listados que los identifiquen. Los avances científicos y tecnológicos y la experiencia internacional sobre la caracterización de los residuos peligrosos han permitido definir como constituyentes tóxicos ambientales, agudos y crónicos a aquellas sustancias químicas que son capaces de producir efectos adversos a la salud o al ambiente.

Esta Norma Oficial Mexicana establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, e incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales. Para el proyecto se contempla un Programa de Manejo de Residuos Peligrosos y el establecimiento de un Almacén Temporal para su resguardo y su posterior confinamiento, obteniendo el manifiesto correspondiente, por lo que se garantiza el cumplimiento de dicha Norma.

**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.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Las especificaciones de las categorías de riesgo son las siguientes:

- En peligro de extinción.
- Amenazada.
- Sujeta a protección especial.
- Probablemente extinta en el medio silvestre.

Las especies de flora y fauna presentes en el proyecto y enlistadas en esta NOM son las siguientes:

#### **FAUNA**

#### **REPTILES**

- *Ctenosaura pectinata* , Amenazada
- *Iguana iguana* , Sujeta a protección especial

#### **AVES**

- *Aratinga canicularis* Sujeta a protección especial
- *Forpus cyanopygius* Sujeta a protección especial
- *Cyanocorax sanblasianus* Sujeta a protección especial
- *Archilochus colubris* Sujeta a protección especial
- *Buteogallus anthracinus* Sujeta a protección especial
- *Amazilia violiceps* Sujeta a protección especial

#### **FLORA**

- *Orbignya guacuyule* Sujeta a protección especial

**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 estos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado, así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. Publicada en el DOF el 01 de febrero de 2013. Adiciones en DOF del 12 de noviembre del 2013. Acuerdo por el que se modifica. DOF el 05 de noviembre de 2014. Durante la etapa de construcción se cumplirá con los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial que se generen durante la etapa de construcción, conforme lo establecen los apartados 6.1 y 6.3 de esta norma. En caso de generarse una cantidad mayor a 80 m<sup>3</sup> de residuos de construcción y de acuerdo con la fracción VII del anexo normativo, los residuos de manejo especial estarían sujetos a un Plan de Manejo. De requerirse un plan de manejo se dará cumplimiento con la presentación y registro del Plan de Manejo conforme el apartado 10.3 de la norma.

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| IV.    | DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL..... | IV-2  |
| IV.1.  | Delimitación de Área de Influencia .....   | IV-2  |
| IV.2.  | Delimitación del Sistema Ambiental.....  | IV-4  |
| IV.3.  | Caracterización y Análisis del Sistema Ambiental .....   | IV-5  |
| IV.3.1 | Caracterización y análisis de la calidad ambiental del SA.....   | IV-5  |
| IV.3.2 | Medio socioeconómico .....   | IV-21 |
| IV.3.3 | Paisaje.....   | IV-24 |
| IV.4.  | Diagnóstico Ambiental .....  | IV-26 |

## Tablas

|            |   |       |
|------------|---|-------|
| Tabla IV-1 | Fenómenos climáticos más significativos en la zona del Proyecto .....                 | IV-9  |
| Tabla IV-2 | Especies de reptiles en el área de influencia identificadas bibliográficamente. ....  | IV-18 |
| Tabla IV-3 | Especies de aves en el área de influencia identificadas bibliográficamente. ....      | IV-20 |
| Tabla IV-4 | Especies de mamíferos en el área de influencia identificadas bibliográficamente. .... | IV-20 |

## Figuras

|              |  |                                      |
|--------------|--|--------------------------------------|
| Figura IV-1  | Mapa de ubicación del predio del Proyecto .....                                      | IV-3                                 |
| Figura IV-2  | Imagen satelital de la ubicación del predio del Proyecto .....                       | IV-3                                 |
| Figura IV-3  | imagen área del proyecto, (AI) área de influencia y (SA) sistema ambiental.....      | IV-4                                 |
| Figura IV-4  | Imagen tomada con dron del predio del proyecto (2024). ....                          | IV-6                                 |
| Figura IV-5  | Imagen tomada con dron del área colindante al proyecto (2024).....                   | IV-6                                 |
| Figura IV-6  | Mapa de clima (Fuente: Elaboración propia con información de CONABIO, 1998).....     | IV-9                                 |
| Figura IV-7  | Mapa de geomorfología (Fuente: Elaboración propia con información de INEGI). ....    | IV-10                                |
| Figura IV-8  | Mapa de geología (Fuente: Elaboración propia con información de INEGI-SGM). ....     | IV-11                                |
| Figura IV-9  | Mapa de sismicidad (Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2005). .... | IV-12                                |
| Figura IV-10 | Mapa de Hidrología (Fuente: Elaboración propia con información de CONABIO, 2007)..   | IV-13                                |
| Figura IV-11 | Mapa de vegetación (Fuente: Elaboración propia con información de CONABIO).....      | IV-14                                |
| Figura IV-12 | Identificación de especies de flora dentro del predio.....                           | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Figura IV-13 | Fotografías de la vegetación en el predio del proyecto. ....                         | IV-18                                |
| Figura IV-14 | Imagen del predio del Proyecto y el paisaje (fotografía tomada con dron 2024).....   | IV-24                                |
| Figura IV-15 | Render de referencia del Proyecto. ....  | IV-25                                |

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

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

##### **IV.1. Delimitación de Área de Influencia**

El proyecto consta de un edificio de tres niveles, Roof Top y sótano de servicios con bodegas y 10 cajones de estacionamiento, con cubo de escaleras y elevador; albergará tres unidades o departamentos, una cancha de Pádel, alberca exterior, área de asoleaderos, andadores y áreas verdes, en el lote de terreno identificado como **Fusión del Lote 23 y RT-16F** del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con una superficie total de 2,606.37 m<sup>2</sup>.

Al estar ubicado dentro de un área urbanizada (Fraccionamiento) dispone de vialidades y de los servicios requeridos para su operación; además, al colindar con un proyecto en proceso de preparación del sitio y construcción, como es el Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita, el área colindante del proyecto que se somete a consideración, al Norte y al Sur, se encuentra completamente en estado de transformación, en tanto que, en el lindero Este del predio del proyecto, se encuentran casas construidas y en operación (habitadas) del propio Fraccionamiento Punta del Burro; por esta razón consideramos que no es necesario delimitar un área de influencia y un sistema ambiental ya que el área se encuentra consolidada (fraccionamiento al Este del proyecto) el Hotel Dreams y Palladium al Oeste y el Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita (en proceso), y al sur el lote 21 quedando rodeado de lotes en proceso de transformación y consolidados. Además de que no existen actividades agropecuarias o forestales donde pudiera incidir el proyecto o incrementar los posibles impactos hacia esas zonas.

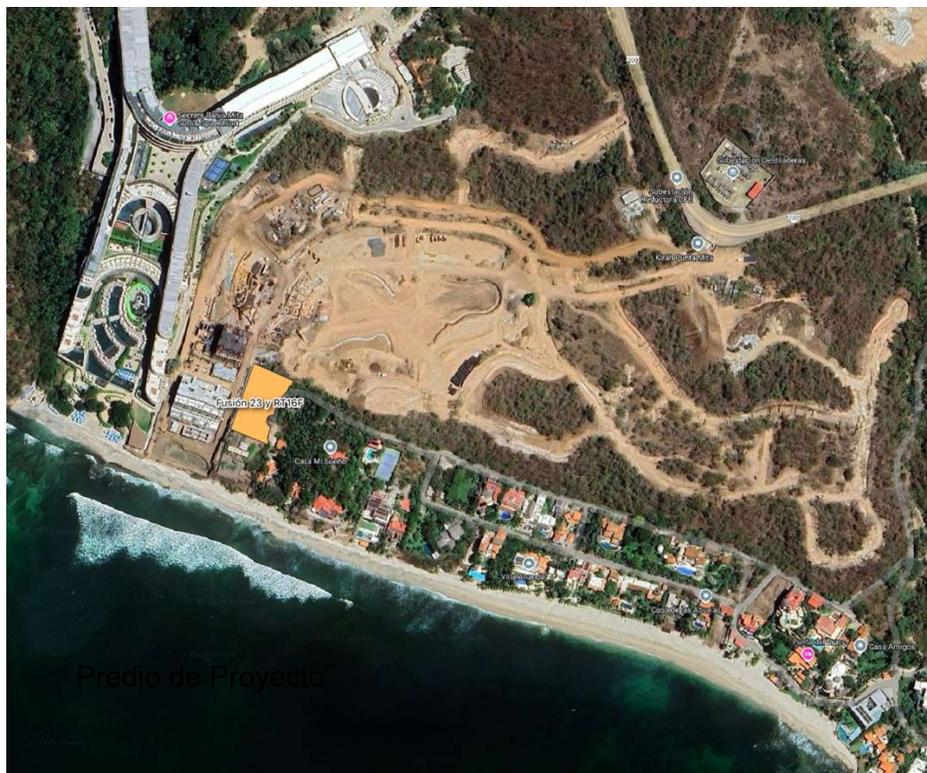
No obstante, lo anterior y para dar cumplimiento a la Guía para la elaboración de la MIA-P se delimita y estudia el Área de Influencia y Sistema Ambiental, en esta MIA-P.

A continuación, se inserta imagen de la ubicación del terreno del proyecto.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental</b><br><b>Modalidad Particular para</b><br><b>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |



**Figura IV-1** Mapa de ubicación del predio del Proyecto



**Figura IV-2** Imagen satelital de la ubicación del predio del Proyecto

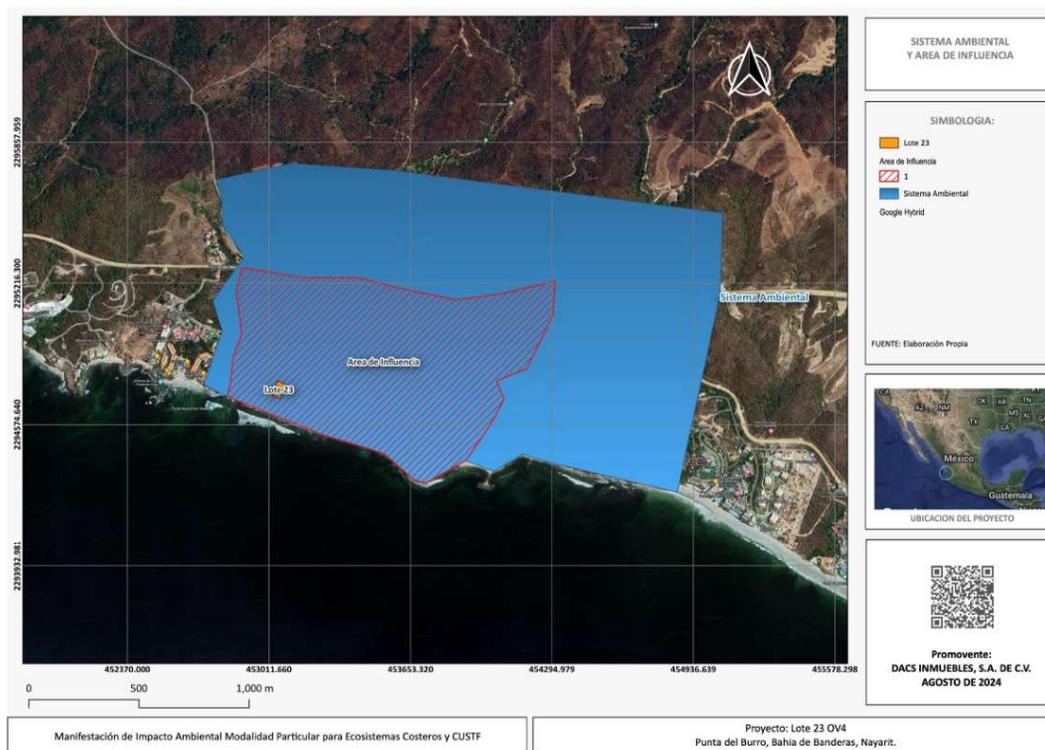
|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

El predio NO colinda con Zona Federal Marítimo Terrestre ni con Terrenos Ganados al Mar y cuenta con una superficie total de 2,606.37 m<sup>2</sup> de propiedad privada.

## IV.2. Delimitación del Sistema Ambiental

En el presente capítulo se tiene como objetivo delimitar y describir el *Sistema Ambiental (SA)* en el cual se encuentra situado el predio seleccionado para el desarrollo de la obra propuesta, ubicado en la zona de Bahía de Banderas, Nayarit, con la finalidad de analizar las características de los ecosistemas, el estatus actual en que se encuentran los recursos naturales con énfasis en la flora y fauna, con especial atención a las especies protegidas en la NOM-059-SEMARNAT 2010; además de las tendencias y factores de deterioro dominantes.

Como se muestra en las siguiente fotografía satelital sacada de Google earth, en el cual analizaremos el área del proyecto, posteriormente su Zona de Influencia y finalmente el Sistema Ambiental, en virtud de que todo el frente de costa se encuentra en un dinámico proceso de construcción y por lo tanto de transformación del sitio y en la Zona de Influencia se escogió un polígono de 96 ha donde se puede observar el mismo fenómeno y el sistema ambiental consta de 250 ha y en el que se puede observar que la transformación del sitio se está presentando en la zona costera, aprovechando la belleza escénica del mar y la morfología costera.



**Figura IV-3** imagen área del proyecto, (AI) área de influencia y (SA) sistema ambiental

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Área del predio en color rojo, Área de Influencia en naranja y Sistema Ambiental en rosa, donde se ejemplifica los procesos de transformación ya mencionados.

El predio se ubica entre los poblados de la Cruz de Huanacaxtle y Punta de Mita, aproximadamente a 10 Km de distancia hacia el Noreste del centro de población de La Cruz de Huanacaxtle, en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con una superficie de 2,606.37 m<sup>2</sup>, en tanto, el sistema ambiental es reducido ya que existen barreras físicas como es el caso de dos carreteras, el fraccionamiento y los desarrollos colindantes, que abrazan y acotan el área de proyecto, todo esto sirve de amortiguador de impactos y evita que traspasen la zona del predio ya que durante la preparación del sitio, construcción y la operación se manejarán tanto los residuos sólidos con almacenes temporales para su recolección y disposición final a través de compañías especializadas en su manejo y autorizadas por la SEMARNAT para disponerlos en sitios también registrados ante la SEMARNAT, desde luego obteniendo los manifiestos de la recolección, transporte y disposición final; En tanto que el agua potable que se utilice para la operación, será tratada en la planta de tratamiento por convenio con el desarrollo Kiráh, que operará a nivel terciario, utilizando el agua residual tratada para los riegos de áreas verdes y limpieza de albercas, terrazas, etc. entre otros usos.

### **IV.3. Caracterización y Análisis del Sistema Ambiental**

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

Hemos venido señalando en los diversos capítulos de esta Manifestación de Impacto Ambiental, que el proyecto que nos ocupa se desarrollará en un lote habitacional de 2,606.37 m<sup>2</sup>, en el cual solamente se puede utilizar un coeficiente de ocupación del suelo (COS del 0.30%) es decir 781.91 m<sup>2</sup> de ocupación de suelo, sin embargo, el proyecto solamente pretende ocupar 616.96 m<sup>2</sup>.

##### *IV.3.1.1 Análisis de áreas de influencia directa e indirecta*

En virtud de tratarse de un lote en un área urbana, donde se pretende construir un edificio de departamentos, que colinda con el mismo uso del pretendido, con vialidades ya construidas, su construcción tendrá efectos negativos a la atmósfera a muy baja escala y puntuales, los cuales por la capacidad dilutiva de la atmósfera no permanecen mucho tiempo; lo más importante del predio que lo cataloga como ecosistemas costeros.

A continuación, se anexan fotografías recientes tomadas con dron en las que se puede observar que el predio se encuentra en una zona en proceso de construcción y transformación del sitio. En la última fotografía se puede observar como la transformación se ha dado principalmente en la zona costera.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |



*Figura IV-4 Imagen tomada con dron del predio del proyecto (Diciembre de 2024).*



*Figura IV-5 Imagen tomada con dron del área colindante al proyecto (Diciembre de 2024).*

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

*IV.3.1.2 Áreas y épocas sensibles, de riesgo y de peligro*

No existen.

*IV.3.1.3 Efectos significativos que potencialmente puedan presentarse más allá del Área de Influencia directa del proyecto, considerando aspectos tales como la contaminación a la calidad del agua lagunar, la afectación del tránsito de especies, etc.*

No existen en virtud de que el proyecto consiste en un edificio de dos unidades con todos los servicios, incluyendo los residuales y el tratamiento de aguas negras, así como la recolección, confinamiento temporal en un almacén de residuos peligrosos y disposición final por conducto de un centro de transferencia, obteniendo un manifiesto definitivo.

*IV.3.1.4 El periodo de tiempo en el cual el proyecto puede alcanzar a afectar espacios geográficos de manera acumulativa, permanente y/o después de un periodo de latencia (manifestación tardía de impacto). Los límites del Área de Influencia pueden derivar de la aplicación del criterio respectivo que más se ajuste a las características del Sistema Ambiental donde se ubique esta, algunos ejemplos de límites que pueden ser adoptados son:*

No se da esta hipótesis

*IV.3.1.5 Límites administrativos: barreras de tiempo y espacio derivados de aspectos administrativos, políticos, sociales o económicos (no muy recomendable para la generalidad de los proyectos).*

No aplica por las dimensiones y tipo de proyecto que nos ocupa.

*IV.3.1.6 Límites del proyecto: escalas de tiempo y espacio sobre las que el proyecto se extiende*

El proyecto se estima para construirse en un año con una vida útil de 99 años, por su naturaleza no generará ningún tipo de contaminantes y en el eventual caso de generar se dispondrá un almacén temporal de residuos peligrosos para su posterior disposición final por conductos de empresas avaladas por la SEMARNAT.

*IV.3.1.7 Límites técnicos: limitantes impuestos por la impredecibilidad de algunos sistemas naturales y por las capacidades limitadas del estado del arte para medir el cambio ambiental*

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Por la ubicación, dimensiones y uso del proyecto, no se prevén daños ni generados por el proyecto, ni por las áreas vecinales y de ninguna manera serían acumulativos.

A manera de conclusión, podemos asegurar que los impactos que se generarán durante la etapa de preparación del sitio y construcción son del todo mitigables.

#### *IV.3.1.8 Interacciones bióticas y abióticas*

Nuevamente comentaremos que la zona en donde se ubica el proyecto, es un área diseñada y ocupada por la construcción de espacios de solaz esparcimiento y/o casas habitacionales y de descanso y espacios permanentes y que definitivamente existen interacciones como nichos ecológicos que viene siendo la ubicación y actividad que desarrolla una especie, dentro del conjunto de los ecosistemas presentes; definitivamente ya han quedado nichos vacíos por la eliminación de la flora y la fauna silvestre, sin embargo es un proceso que ya se dio y la dimensión del proyecto que nos ocupa, no abundará ni reducirá los nichos ecológicos que pudieran quedar dentro del área de Influencia.

#### **Medio Abiótico**

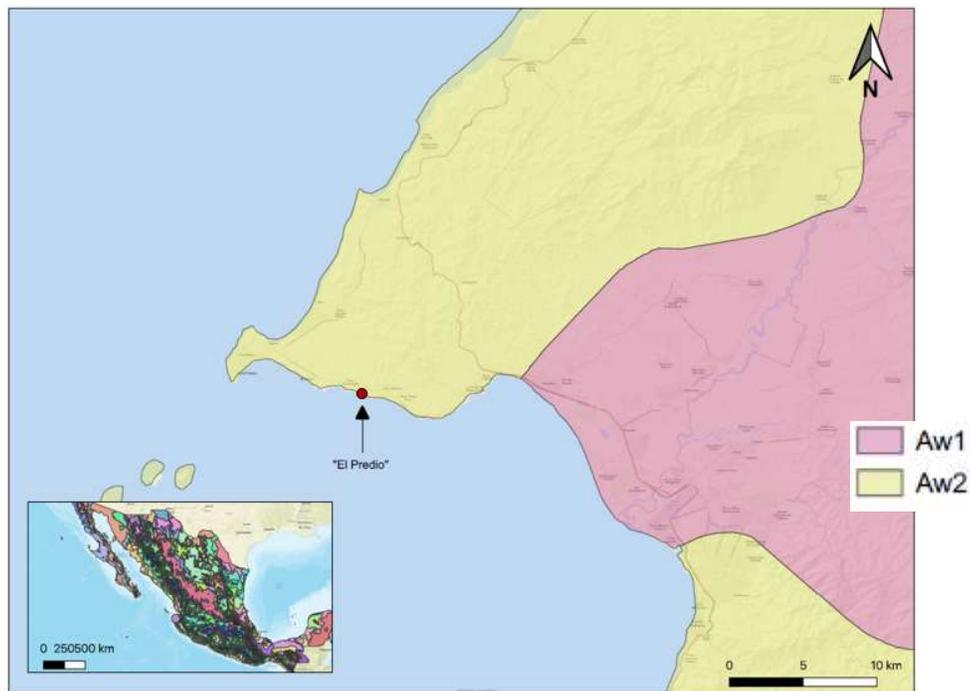
- a) Clima y fenómenos meteorológicos: El sitio por su clima, es de los más codiciados para el solaz esparcimiento, sin embargo, toda la zona costera del Pacífico, está expuesta a fenómenos meteorológicos extraordinarios, existiendo un calendario que se inicia el 15 de mayo hasta finales de noviembre, como periodo en el cual se pueden presentar huracanes, tormentas tropicales, depresiones atmosféricas e incluso frentes fríos que modifican al clima y en algunos casos se pone en riesgo los bienes e incluso en peligro la vida misma sobre todo con la presencia de huracanes, existiendo ya planes y programas de prevención e incluso de evacuación en la trayectoria de dicho fenómeno, al cual no escapa el proyecto, su zona de influencia y su Sistema Ambiental. En el Sistema Ambiental que nos ocupa, el clima predominante según la clasificación climática de Köppen modificado por E. García en 1964, es Aw2 caracterizándose por ser el más húmedo de los cálidos con régimen de lluvias en verano y poca oscilación anual de las temperaturas medias mensuales entre 5°C y 7°C, con temperatura media de 22.2 a 24.6°C, siendo la temperatura del mes más frío de 18°C, con precipitación media anual entre los 1000 y 1250mm, el régimen de lluvias se ve influenciado por los ciclones tropicales del Océano Pacífico que ya señalamos del 15 de mayo al 30 de Noviembre. A continuación, se muestra una tabla con los fenómenos meteorológicos que han entrado al sitio de interés del año 2000 al 2022.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

| Estado  | Municipio         | Tipo Declaratoria          | Clasificación del Fenómeno | Tipo de Fenómeno    | Fecha de Fin |
|---------|-------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|
| Nayarit | Bahía de Banderas | Desastre                   | Hidrometeorológico         | Ciclón tropical     | 22/09/2000   |
| Nayarit | Bahía de Banderas | Desastre                   | Hidrometeorológico         | Lluvias             | 13/02/2002   |
| Nayarit | Bahía de Banderas | Emergencia                 | Hidrometeorológico         | Ciclón tropical     | 27/10/2002   |
| Nayarit | Bahía de Banderas | Contingencia climatológica | Hidrometeorológico         | Lluvias             | 05/02/2005   |
| Nayarit | Bahía de Banderas | Contingencia climatológica | Hidrometeorológico         | Lluvias             | 04/02/2010   |
| Nayarit | Bahía de Banderas | Contingencia climatológica | Hidrometeorológico         | Lluvias             | 06/11/2013   |
| Nayarit | Bahía de Banderas | Emergencia                 | Hidrometeorológico         | Ciclón tropical     | 24/10/2015   |
| Nayarit | Bahía de Banderas | Emergencia                 | Hidrometeorológico         | Temperatura extrema | 28/05/2018   |
| Nayarit | Bahía de Banderas | Emergencia                 | Hidrometeorológico         | Temperatura extrema | 26/07/2018   |
| Nayarit | Bahía de Banderas | Contingencia climatológica | Hidrometeorológico         | Lluvias intensas    | 05/10/2022   |

**Tabla IV-1** Fenómenos climáticos más significativos en la zona del Proyecto

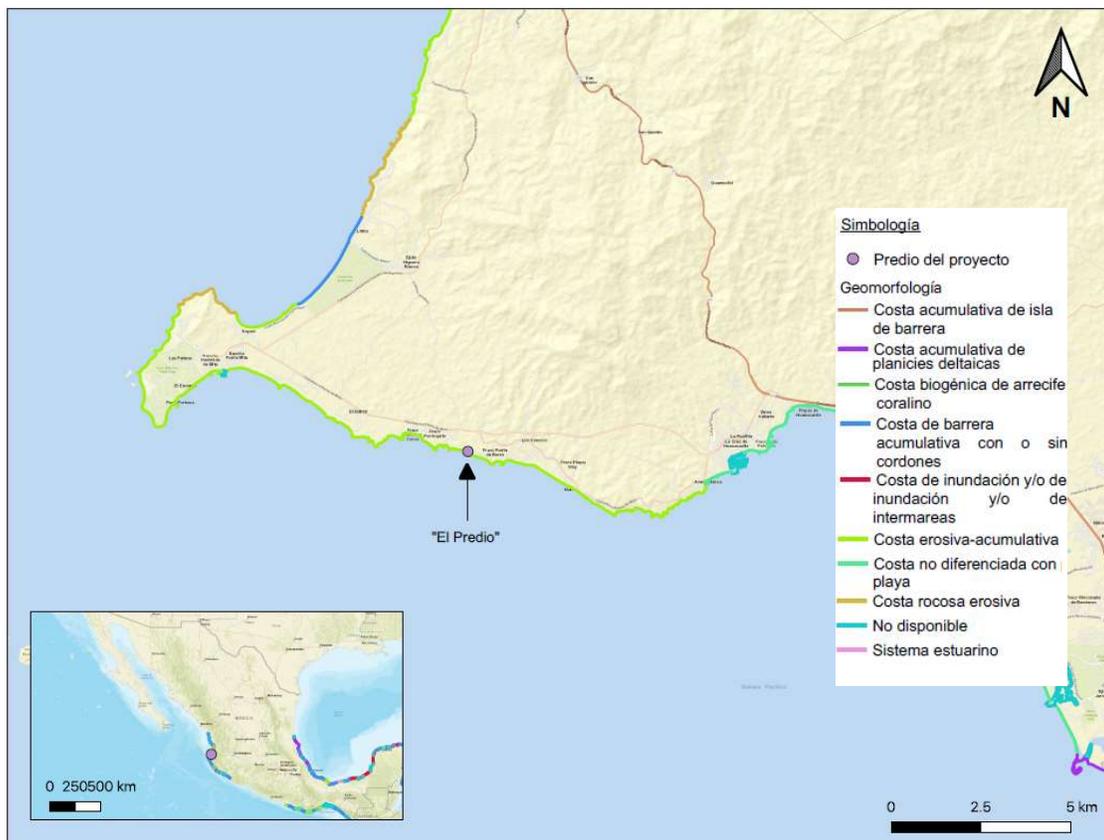
A continuación, se muestra el Mapa del Clima del proyecto, siendo este Cálido subhúmedo (Aw2), temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias de verano con índice P/T mayor de 55.3 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.



**Figura IV-6** Mapa de clima (Fuente: Elaboración propia con información de CONABIO, 1998).

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

b) Geomorfología y geología: El área del proyecto, ha sido modificada por nivelaciones y construcción de edificaciones y no se presentan Volcanes, fallas o fracturas en su superficie, tal como se ilustra en el siguiente Mapa Geomorfológico, lo único representado como geomorfología es la "costa erosiva acumulativa", que es donde se encuentra el predio y lo denominado "costa no diferenciada como playa".



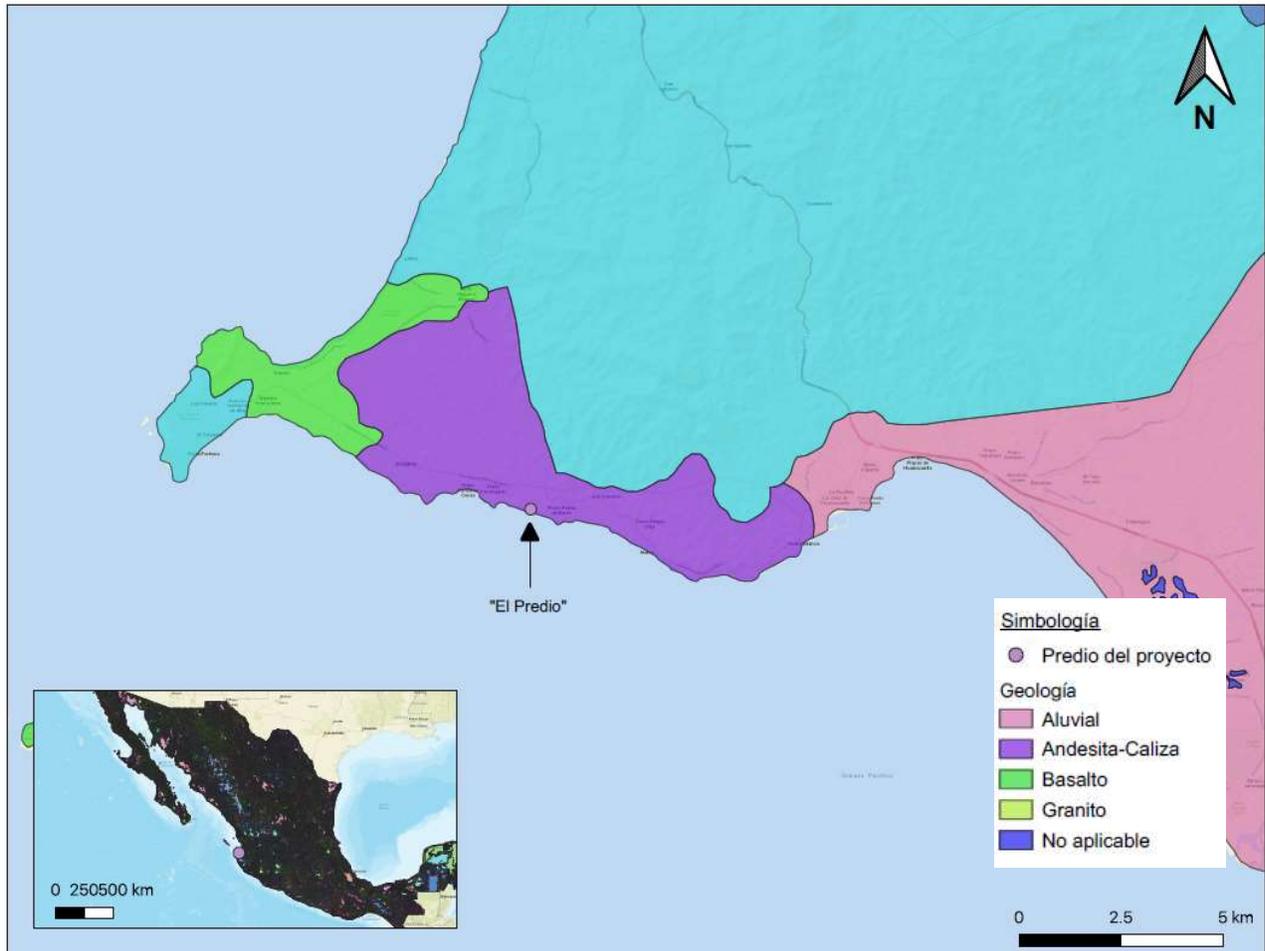
**Figura IV-7** Mapa de geomorfología (Fuente: Elaboración propia con información de INEGI).

Las rocas que principalmente se encuentran en el área del proyecto, es un suelo de andesita-caliza con rocas ígneas sedimentarias, producto de la actividad volcánica suscitada durante el cenozoico.

El lote en donde se construirá el proyecto se localiza dentro del Municipio de Bahía de Banderas y éste forma parte de la provincia fisiográfica de la costa del Pacífico, donde se encuentran las rocas sedimentarias particularmente areniscas, sedimentos aluviales, residuales y litorales. En sí, en el área del sistema ambiental se presentan rocas volcánicas fracturadas, lo cual permite un alto índice de infiltración y un mayor incremento en las recargas del subsuelo, esta característica en su geomorfología impide escurrimientos con gran volumen. El paisaje geomorfológico del Sistema Ambiental está constituido por terrenos cerriles de tipo semi-montañosos, destacando las conformaciones de las sierras de Vallejo, Zapotlán y el Carretón, que dan origen a la Sierra

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental</b><br><b>Modalidad Particular para</b><br><b>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Madre del Sur y que se prolonga hasta Oaxaca e incluso Chiapas; el resto del suelo es de llanuras o costeros, lomeríos y pequeños valles en el altiplano.

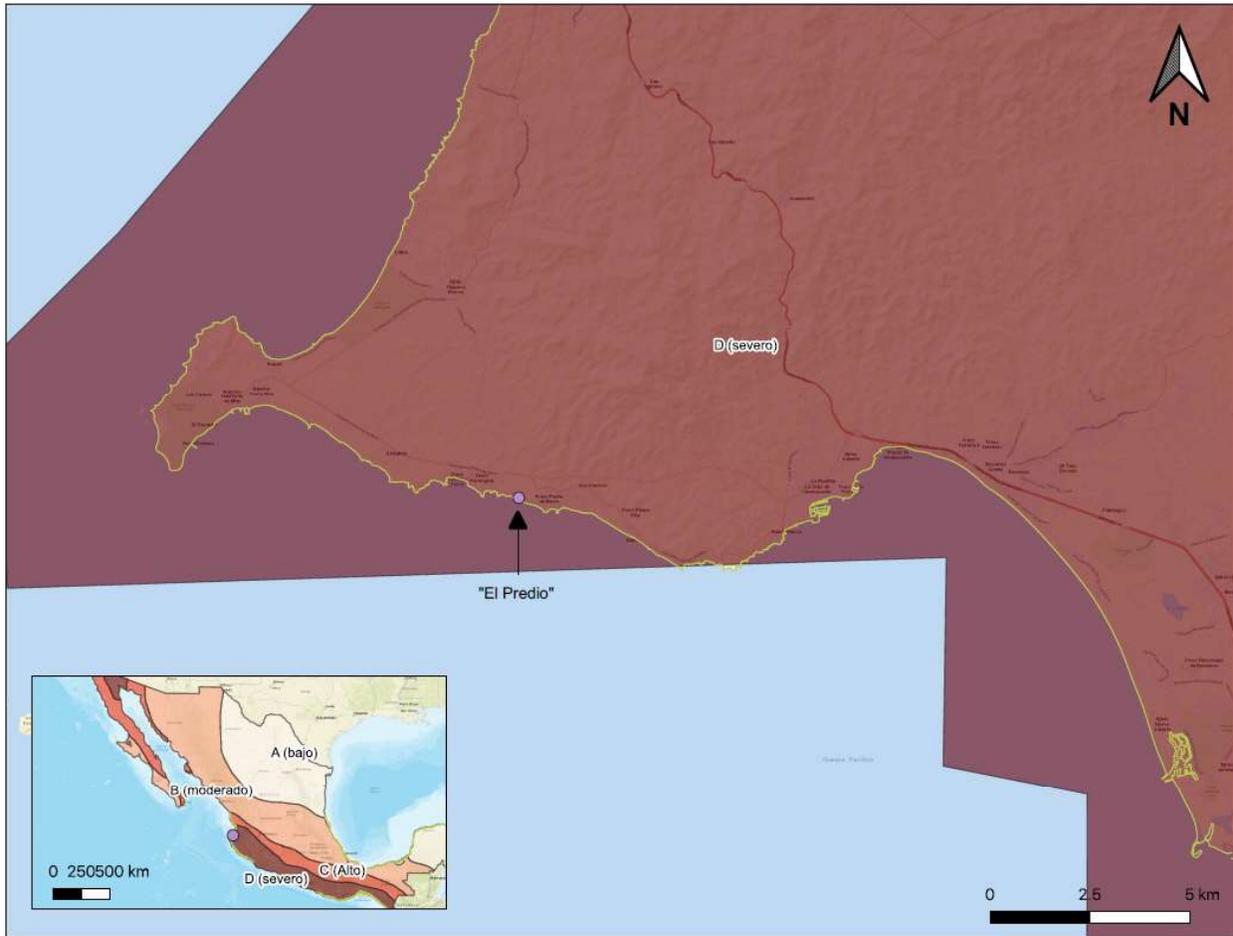


**Figura IV-8** Mapa de geología (Fuente: Elaboración propia con información de INEGI-SGM).

- c) **Sismicidad:** La sismicidad se clasifica de la A a la D de acuerdo con la intensidad que pueda provocar deslizamientos, derrumbes y otros movimientos de tierra productos de actividades volcánicas o acoplamiento de las fallas geológicas existentes.

El Sistema Ambiental se localiza en la zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de estos es muy frecuente y Bahía de Banderas, se encuentra dentro de la zona de sismicidad severa de acuerdo con la regionalización sísmica de México, esto es la tercera en el orden de importancia de las cuatro existentes.

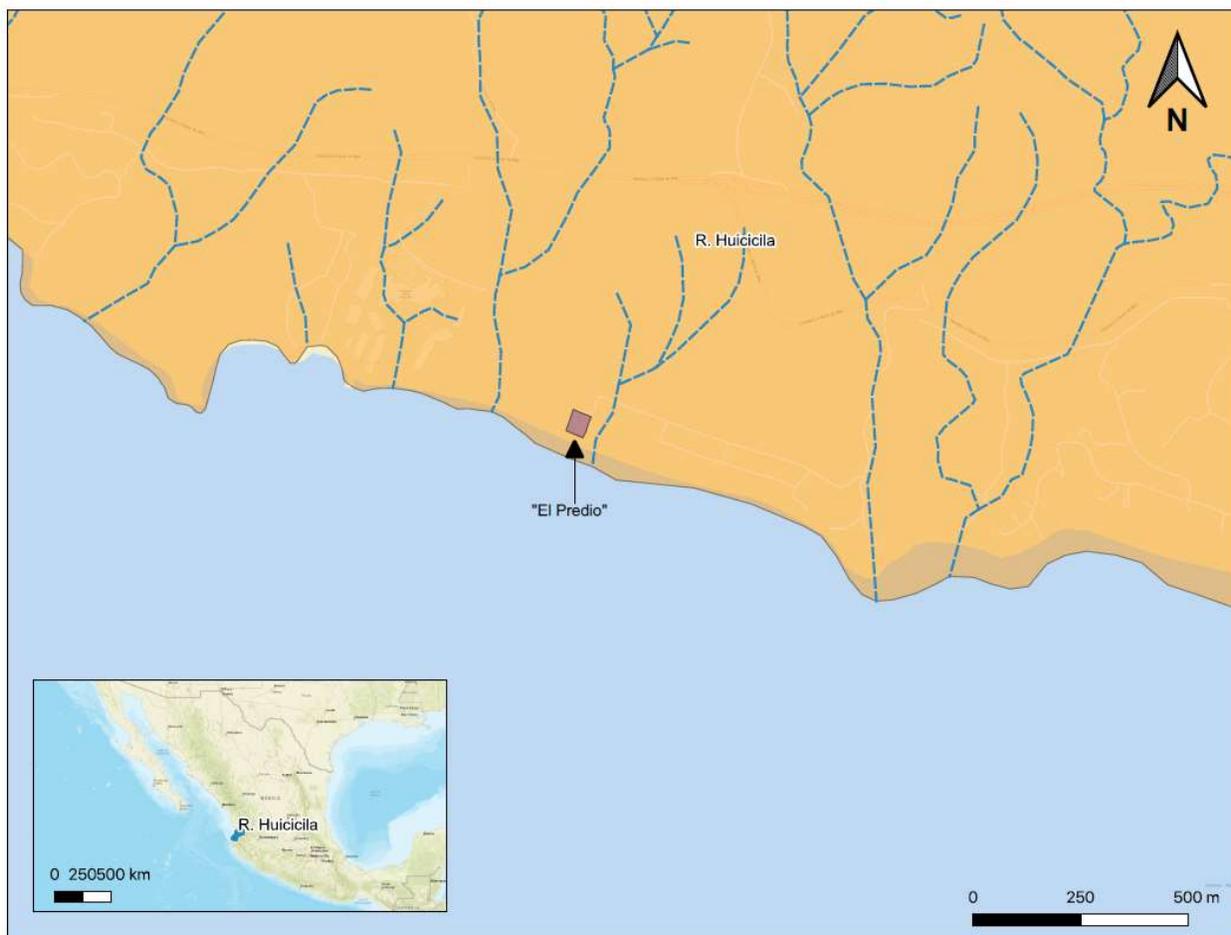
|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |



**Figura IV-9** Mapa de sismicidad (Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2005).

- d) **Hidrología:** El área del Proyecto se encuentra en la Región Hidrológica Huicicila R13 Ba y de la región Hidrológica RH-13, cuenca Huicicila San Blas, subcuenca Puerta de Hierro, microcuenca Bucerías.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |



**Figura IV-10** Mapa de Hidrología (Fuente: Elaboración propia con información de CONABIO, 2007).

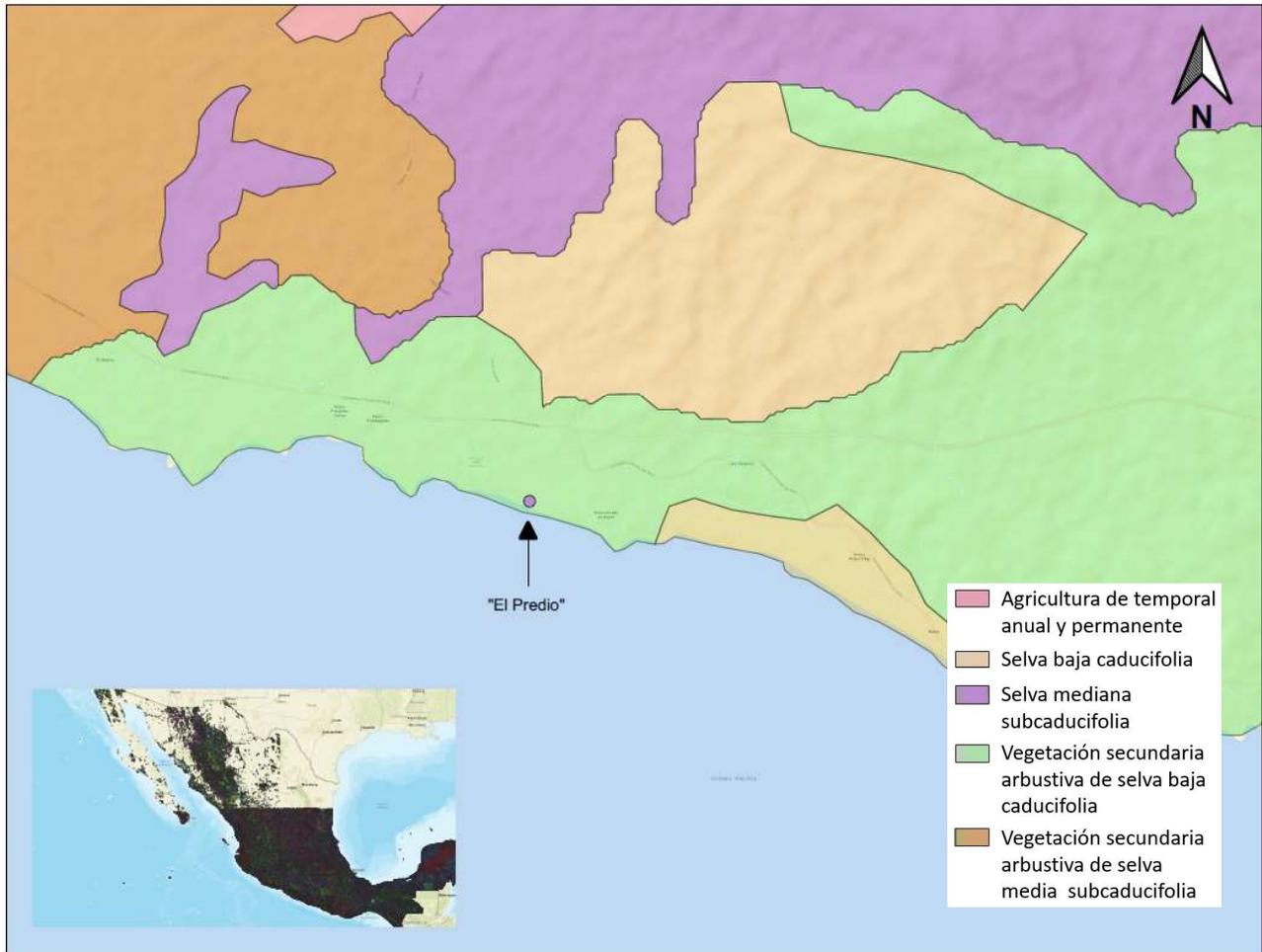
### **Medio biótico**

Debemos reiterar que el área de proyecto se encuentra en un sitio catalogado como zona urbana que ya está cubierto de infraestructura, tanto hotelera como habitacional (centro población) con vialidades y todos los servicios necesarios, lo cual nos lleva a determinar que el Área está transformada y ocupada, observándose solo algunos lotes baldíos y otros en proceso de proyectos de ocupación, por lo que en estos momentos existen docenas de Estudios de la misma área donde solamente se van marcando los avances de la ocupación del suelo, debido a que ya existen todos los servicios necesarios para dotar a quien construya, sin embargo, en forma muy sucinta se contestará toda la guía de la MIA-P del proyecto, y como ya mencionamos en los diversos capítulos de esta Manifestación de Impacto Ambiental.

- a) **Flora:** La SEMARNAT con fines de determinar los sistemas geográficos de vegetación que se aplican para la evaluación de impacto ambiental (SIGEA), publicó basado en la capa del INEGI del 2018 todo el sistema nacional de los tipos de vegetación existentes en la república Mexicana,

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental</b><br><b>Modalidad Particular para</b><br><b>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

correspondiendo al área del proyecto, su zona de influencia y sistema ambiental, **vegetación Secundaria Arbustiva de Selva baja Caducifolia** (véase **Figura IV-11**) con elementos de selva mediana caducifolia, apareciendo en su área de influencia con elementos de selva perennifolia en las áreas donde pasan pequeñas escorrentías en épocas de lluvias que permanecen húmedas durante casi todo el año.



**Figura IV-11** Mapa de vegetación (Fuente: Elaboración propia con información de CONABIO).

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

A continuación, se detallan las características en diámetro y altura por especie de los individuos encontrados dentro del predio.

| Etiquetas de fila               | Cuenta de Nombre científico | Promedio de DN | Promedio de Altura m |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| <i>Acacia angustisima</i>       | 27                          | 13.1481481     | 7.222222222          |
| <i>Acacia cornigera</i>         | 8                           | 10.625         | 14.375               |
| <i>Attalea cohune</i>           | 2                           | 20             | 10                   |
| <i>Bursera simaruba</i>         | 4                           | 10             | 8.75                 |
| <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | 3                           | 18.3333333     | 11.66666667          |
| <i>Ficus crocata</i>            | 2                           | 57.5           | 12.5                 |
| <i>Guaiacum coulteri</i>        | 27                          | 13.1481481     | 7.222222222          |
| <i>Guazuma ulmifolia</i>        | 57                          | 11.8421053     | 5.964912281          |
| <i>Haematoxylum brasiletto</i>  | 4                           | 7.5            | 5                    |
| <i>Leucaena lanceolatum</i>     | 5                           | 14             | 10                   |
| <i>Psidium sartorianum</i>      | 1                           | 10             | 10                   |
| <i>Spondia purpurea</i>         | 50                          | 10.8           | 6                    |
| <i>Talipariti elatum</i>        | 26                          | 12.5           | 8.653846154          |
| <b>Total</b>                    | <b>216</b>                  | -              | -                    |

La vegetación en el predio mayormente presenta diámetros de talla pequeña, el diámetro menor considerado es de 10 centímetros y el diámetro máximo encontrado es de 70, como se ilustra en la gráfica siguiente:



|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

En tanto que la altura de los individuos en el estrato arbóreo varía entre 5 y 20 metros, siendo 5 metros el valor de altura con mayor frecuencia (130 individuos), como se ilustra en la gráfica que se presenta a continuación.



**Altura de las especies existentes**

El volumen para retirar es de 17.7324 m<sup>3</sup> VTA, repartido en las siguientes especies:

| Especie                          | Volumen            |
|----------------------------------|--------------------|
| <i>Acacia angustisima</i>        | 2.01792            |
| <i>Acacia cornigera</i>          | 0.899801804        |
| <i>Attalea cohune</i>            | 1.410595468        |
| <i>Bursera simaruba</i>          | 0.18416107         |
| <i>Enterolobium cyclocarpum</i>  | 0.71594            |
| <i>Ficus crocata</i>             | 3.73596            |
| <i>Guaiaacum coulteri</i>        | 1.85957            |
| <i>Guazuma ulmifolia</i>         | 1.541202335        |
| <i>Haematomaxylum brasiletto</i> | 0.06316805         |
| <i>Leucaena lanceolatum</i>      | 0.423360953        |
| <i>Psidium sartorianum</i>       | 0.06044            |
| <i>Spondia purpurea</i>          | 3.110199319        |
| <i>Talipariti elatum</i>         | 1.710066878        |
| <b>Total</b>                     | <b>17.73238588</b> |

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

El volumen se encuentra dividido en 13 especies:

| Etiquetas de fila                | No. de individuos |
|----------------------------------|-------------------|
| <i>Acacia angustisima</i>        | 27                |
| <i>Acacia cornigera</i>          | 8                 |
| <i>Attalea cohune</i>            | 2                 |
| <i>Bursera simaruba</i>          | 4                 |
| <i>Enterolobium cyclocarpum</i>  | 3                 |
| <i>Ficus crocata</i>             | 2                 |
| <i>Guaiaacum coulteri</i>        | 27                |
| <i>Guazuma ulmifolia</i>         | 57                |
| <i>Haematomaxylum brasiletto</i> | 4                 |
| <i>Leucaena lanceolatum</i>      | 5                 |
| <i>Psidium sartorianum</i>       | 1                 |
| <i>Spondia purpurea</i>          | 50                |
| <i>Talipariti elatum</i>         | 26                |
| <b>Total</b>                     | <b>216</b>        |



|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |



*Figura IV-12 Fotografías de la vegetación en el predio del proyecto.*

- b) **Fauna:** La fauna silvestre, al igual que la flora, fueron sustituidas y desplazadas por las edificaciones pudiéndose observar la fauna que cohabita con el humano que son algunas aves, pequeños mamíferos y reptiles que incluso conviven en las áreas abiertas de los desarrollos.
- **Reptiles:** Dentro del predio se identificaron las siguientes especies.
    - i. Iguana verde (*Iguana iguana*)
    - ii. Garrobo (*Ctenosaura pectinata*)
    - iii. Lagartija de árbol (*Urosaurio bicarinatus*)

Bibliográficamente, se identificaron las siguientes especies:

| Familia        | Nombre científico            | Nombre común                           |
|----------------|------------------------------|--|
| Boidae         | Boa constrictor              | Boa                                    |
| Colubridae     | Oxybelis aeneus              | Bejuquillo                             |
| Elapidae       | Micrurus distans             | Coralillo                              |
|                | Ctenosaura pectinata         | Garrobo                                |
|                | Iguana iguana                | Iguana verde                           |
|                | Cnemidophorus lineattissimus | Cacholón de árbol                      |
| Viperidae      | Agkistrodon bilineatus       | Zolcuate                               |
| Gekkonidae     | Phyllodactylus lanei         | Salamanquesca Pata de res              |
| Phynosomatidae | Urosaurus bicarinatus        | Roño, Lagartija del árbol del pacífico |
| Dactyloidae    | Anolis nebulosus             | Abaniquillo pañuelo del pacífico       |

**Tabla IV-2** Especies de reptiles en el área de influencia identificadas bibliográficamente.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Es importante señalar, que éste listado corresponde a censos realizados antes de que se transformara el sitio, por lo que los únicos ejemplares observados, fueron la iguana y el garrobo, ambas se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y los habitantes de la zona ya están acostumbrados a verlos con frecuencia, sin realizar ningún tipo de daño hacia ellos.

- **Aves:** Bibliográficamente, e históricamente existían antes de fraccionar la zona, las siguientes especies que habitaban dentro de la selva baja subcaducifolia (hoy totalmente transformado) las siguientes especies:

| Familia       | Nombre científico                 | Nombre común               |
|---------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Cathartidae   | <i>Coragyps atratus</i>           | Zopilote común (Observada) |
| Columbidae    | <i>Columbina inca</i>             | Tórtola cola larga         |
| Columbidae    | <i>Leptotila verreauxi</i>        | Paloma arroyera            |
| Psittacidae   | <i>Aratinga canicularis</i>       | Perico frente naranja      |
| Psittacidae   | <i>Forpus cyanopygius</i>         | Perico Catarina            |
| Cuculidae     | <i>Crotophaga sulcirostris</i>    | Garrapatero pijuy          |
| Caprimulgidae | <i>Chordeiles acutipennis</i>     | Chotacabras menor          |
| Caprimulgidae | <i>Chordeiles minor</i>           | Chotacabras zumbón         |
| Trochilidae   | <i>Amazilia violaceps</i>         | Colibrí corona violeta     |
| Trochilidae   | <i>Calypte costae</i>             | Colibrí cabeza violeta     |
| Trogonidae    | <i>Trogon elegans</i>             | Trogón elegante            |
| Picidae       | <i>Melanerpes crysogenys</i>      | Carpintero enmascarado     |
| Picidae       | <i>Dryocopus lineatus</i>         | Carpintero lineado         |
| Picidae       | <i>Campephilus guatemalensis</i>  | Carpintero pico plata      |
| Tyrannidae    | <i>Empidonax minimus</i>          | Mosquero mínimo            |
| Tyrannidae    | <i>Tyrannus melancholicus</i>     | Tirano tropical            |
| Hirundinidae  | <i>Stelgidopteryx serripennis</i> | Golondrina ala aserrada    |
| Hirundinidae  | <i>Hirundo pyrrhonota</i>         | Golondrina risquera        |
| Hirundinidae  | <i>Hirundo rustica</i>            | Golondrina tijereta        |
| Corvidae      | <i>Cyanocitta colliei</i>         | Urraca-hermosa cara negra  |
| Corvidae      | <i>Cyanocorax sanblasiaus</i>     | Chara de San Blas          |

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

| Familia                    | Nombre científico             | Nombre común                |
|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Corvidae                   | <i>Corvus sinaloae</i>        | Cacalote                    |
| Mimidae                    | <i>Melanotis caerulescens</i> | Mulato azul                 |
| Emberizidae<br>(Parulinae) | <i>Oporornis tolmiei</i>      | Chipe de Tolmie             |
| Emberizidae<br>(Parulinae) | <i>Wilsonia pusilla</i>       | Chipe corona negra          |
| Emberizidae<br>(Icterinae) | <i>Quiscalus mexicanus</i>    | Zanate mexicano             |
| Emberizidae<br>(Icterinae) | <i>Cacicus melanicterus</i>   | Cacique mexicano, Calandria |

**Tabla IV-3** Especies de aves en el área de influencia identificadas bibliográficamente.

- **Mamíferos:** Bibliográficamente se reportan para la zona, antes de los asentamientos urbanos, las siguientes especies:

| Familia     | Nombre científico                | Nombre común     |
|-------------|----------------------------------|------------------|
| Didelphidae | <i>Didelphis virginiana</i>      | Tlacuache        |
| Dasypodidae | <i>Dasypus novemcinctus</i>      | Armadillo        |
| Canidae     | <i>Canis latrans</i>             | Coyote           |
| Mustelidae  | <i>Mustela frenata</i>           | Comadreja        |
| Mustelidae  | <i>Spilogale pygmaea</i>         | Zorrillo pigmeo  |
| Mustelidae  | <i>Mephitis macroura</i>         | Zorrillo listado |
| Procyonidae | <i>Bassariscus astutus</i>       | Cacomiztle       |
| Procyonidae | <i>Procyon lotor hernandezii</i> | Mapache          |
| Procyonidae | <i>Nasua narica molaris</i>      | Coatí            |
| Tayassuidae | <i>Pecari tajacu</i>             | Pecarí, Jabalí   |
| Cervidae    | <i>Odocoileus virginianus</i>    | Venado           |
| Leporidae   | <i>Sylvilagus cunicularius</i>   | Conejo           |
| Sciuridae   | <i>Sciurus nayaritensis</i>      | Ardilla          |

**Tabla IV-4** Especies de mamíferos en el área de influencia identificadas bibliográficamente.

- c) **Biodiversidad:** Como múltiples veces se ha señalado, que el predio, se encuentra en una zona urbana consolidada, completamente transformada por el proceso de urbanización; de la flora silvestre solamente quedan elementos nativos dispersos que han sobrevivido a la transformación del sitio, desde luego muy alejado del área del proyecto, así como el de su área de influencia inmediata; de la fauna silvestre, predominan especies que están acostumbradas a actividades antropogénicas como es el caso de las áreas abiertas de los espacios construidos así como las áreas que aún no se han colonizado.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

- d) Ecosistemas: El término está referido a una unidad funcional mas no estructural, siendo imposible dividirlos por lo tanto debemos hablar en plural y nos referiremos a que los ecosistemas que se ubican dentro de la zona, ya que no existen comunidades y menos poblaciones bióticas y los recursos abióticos ya fueron totalmente eliminados para transformarse en un área urbana.

#### **IV.3.2 Medio socioeconómico**

- a) Demografía: No existen puntualmente estudios demográficos, sociales, culturales en el área del proyecto y su zona de influencia, por lo que se recurrió a la información generada por el municipio y por consulta del INEGI el municipio de Bahía de Banderas, el predominio del turismo en la economía ha modificado de manera sustancial la dinámica demográfica. La importante inversión en las últimas décadas, a partir de la conformación del Fidecomiso Bahía de Banderas (FIBBA), ha provocado una dinámica de crecimiento poblacional importante, lo que ha acarreado externalidades negativas debido a las aglomeraciones de habitantes en un mismo espacio. La población de Bahía de Banderas se caracteriza por estar concentrada y a la vez dispersa. Hasta el año 2000, once localidades tenían más del 80% de su población y son las que explican consecuentemente, los movimientos demográficos. Tradicionalmente la región más poblada ha sido el valle agrícola. Sin embargo, a partir de 1970, con el impulso de la actividad turística, se inicia el progresivo crecimiento de los poblados ubicados en la zona costera y se contrae el del Valle. Sin embargo, a partir de 1990 con la implantación del modelo turístico especulativo y el encarecimiento consecuente de los terrenos costeros, se inicia el nuevo repoblamiento de la región del Valle, especialmente los centros urbanos que se localizan cerca de la zona turística, en gran proporción conformados por población migrante (NuñezMartínez & Rodríguez-Carranza, 2009).

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el último Censo de Población y Vivienda (2020), la población del municipio de Bahía de Banderas es de 187,632 habitantes, siendo 44.7% mujeres y 50.3% hombres.

- **Dinámica demográfica:** En base a cifras de INEGI y CONAPO, para el 2020, el Municipio de Bahía de Banderas ocupa el segundo lugar a nivel Estatal en población, con un total de 187,632 habitantes.
- **Distribución de la población:** En Bahía de Banderas el 72% de su población total vive en zonas urbanas y sobre todo en las localidades costeras del municipio, que son las más amenazadas por fenómenos naturales.
- **Migración:** Bahía de Banderas se ubica entre los municipios del Estado, con mayor movimiento migratorio en sus diversas modalidades (inmigración y emigración), por lo que se ha originado un cambio sustancial en el perfil socio demográfico de la migración,

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

por los efectos de atracción causados por la singular dinámica de crecimiento y desarrollo turístico.

1. Un constante crecimiento demográfico generado por la fuerte atracción de la actividad turística.
2. Una población muy diversa plural y heterogénea.

b) **Educación:** La infraestructura educativa está compuesta por 195 planteles que abarcan los niveles educativos desde preescolar hasta superior. Se cuenta, además, con una unidad de apoyo para la educación especial en escuelas regulares y bibliotecas públicas. El índice de analfabetismo es de poco más del 8.3% entre la población de 15 años o más.

- **Analfabetismo:** Se considera población analfabeta a la población de 15 años y más que no sabe leer ni escribir. Con respecto al analfabetismo del municipio, el porcentaje de analfabetos en 2020 fue 2.62%. Los datos por sexo revelan una distribución similar del analfabetismo: del total de la población analfabeta, el 50% son mujeres y el 50% son hombres lo que significa que de cada diez analfabetos 5 son mujeres.
- **Promedio de escolaridad:** Los datos censales de 2020 muestran que los principales grados académicos de la población de Bahía Banderas fueron secundaria, con 31.3% del total de la población, preparatoria o bachillerato general, con 25.3% del total de la población, y primaria con el 23.3% de la población. La fuerte concentración de las actividades económicas, políticas, sociales y culturales en las zonas de mayor urbanización y turísticas ha dado lugar a una sociedad muy heterogénea, lo cual se constata en el nivel educativo de la población en zonas urbanas y rurales.

c) **Salud:** El desarrollo económico en el turismo, las mejoras en la educación, los avances en la tecnología médica son factores que han incidido en la reducción de la mortalidad. La morbilidad, en términos de enfermedades transmisibles por cada 10,000 habitantes, para el año 2005, indica una tasa de 3336.9, ambas por arriba del contexto estatal que tiene 3069.2.

- **Cobertura de los servicios de salud:** En Bahía de Banderas, 85,627 personas son derechohabientes (51,837 del IMSS, 4,099 del ISSSTE y 27,904 del seguro popular) para recibir atención médica en instituciones de salud y 36,168 son no derechohabientes, es decir, no tienen ningún tipo de servicio médico.

De la zona costera de Nayarit, Bahía de Banderas es el municipio más dinámico, creciendo por arriba del promedio de la costa, al pasar de 166 mil turistas a 551 mil, lo que significa un crecimiento anual del 16.2%.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

El análisis anterior permite concluir que la población flotante en la zona de Bahía de Banderas se concentra en temporadas de vacaciones escolares, pero que mantienen un promedio diario equivalente a una población adicional de entre 180,000 y 200,000 personas.

La infraestructura turística no sólo ha impactado físicamente al espacio natural, también ha impuesto una nueva relación de los habitantes con su espacio cotidiano de vida; los lugares comunes, de intercambio, de convivencia, son ahora compartidos con los turistas, con los cuales no necesariamente se comparten estilos de vida, costumbres y valores. Mientras que para el visitante la ciudad representa la oportunidad de olvidarse de su cotidianidad y entregarse a la aventura y el placer, para el residente local representa la reproducción de su historia cotidiana, el refrendo de compromisos y preocupaciones. La urbanización de la zona costera ha limitado e incluso restringido los accesos libres a las playas.

El proceso de urbanización ha definido y diferenciado el espacio de la ciudad en áreas turísticas, habitacionales de alta y baja densidad, populares, residenciales, comerciales, etc., en donde las áreas verdes han ido cediendo paulatinamente su lugar a favor de nuevas construcciones muchas de las cuales son ajenas al entorno, lo que hace necesario implementar políticas para rescatar y conservar la imagen tradicional.

La política para orientar y regular las actividades turísticas ha sido ambigua, no se ha diseñado una política de orientación, apoyo y respaldo para las comunidades que resultan impactadas por el turismo.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

### **IV.3.3 Paisaje**

Como se podrá observar, en estas fotografías, el proyecto tiene un espléndido paisaje que será favorecido con las obras futuras.



|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |



**Figura IV-13** Imágenes del predio del Proyecto y del paisaje (fotografía tomada con dron 2024)

En relación con el proyecto que nos ocupa, el cual está estratégicamente situado y con un diseño que aprovecha las condiciones naturales del sitio, quedando correlacionada con el resto de las construcciones y sobre todo respetando todos los índices urbanísticos.



**Figura IV-14** Render de referencia del Proyecto.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

#### **IV.4. Diagnóstico Ambiental**

El Diagnóstico ambiental que hemos elaborado en base a los capítulos anteriores, indica que el Proyecto consiste en un solo tipo de obra o actividad, que viene siendo Habitacional Turístico, Multifamiliar Vertical a desarrollarse en el lote de terreno identificado como **Fusión del Lote 23 y RT-16F** del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con una superficie total de 2,606.37 m<sup>2</sup> en el cual se pretende la construcción y operación de un edificio de tres niveles, Roof Top y sótano de servicios con bodegas y 10 cajones de estacionamiento, con cubo de escaleras y elevador; albergará tres unidades o departamentos, una cancha de Pádel, alberca exterior, área de asoleaderos, andadores y áreas verdes

Se considera que el impacto ambiental del Proyecto en el territorio es mínimo o casi nulo ya que se encuentra en una zona urbanizada y se cuenta los servicios requeridos para su correcta operación.

El área se encuentra totalmente impactada y transformada al existir en la zona las edificaciones del propio fraccionamiento, lo que ha modificado sustancialmente, tanto el sitio, como su entorno.

Debemos señalar que dentro del predio del proyecto, la fauna silvestre que eventualmente llega, es aquella acostumbrada a vivir zonas ya desarrolladas, sin embargo, se pretende dar al desarrollo espacios con vegetación nativa en donde incluso puedan colonizarse con algunos reptiles como es el caso de la iguana verde y del garrobo, amén de pequeños mamíferos que contribuyen a darle al sitio una calidad ambiental que pueda coexistir con el esparcimiento de los moradores.

|       |   |      |
|-------|---|------|
| V.    | IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES. ....    | V-2  |
| V.1.  | Identificación de impactos .....  | V-2  |
| V.1.1 | Actividades generadoras de impacto durante la preparación del sitio .....     | V-2  |
| V.1.2 | Actividades generadoras de impacto durante la etapa de construcción .....     | V-3  |
| V.1.3 | Actividades generadoras de impacto durante la operación y mantenimiento ..... | V-3  |
| V.1.4 | Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.....          | V-4  |
| V.2.  | Conclusiones de los impactos ambientales detectados .....                     | V-13 |

**Tablas**

|           |  |     |
|-----------|--|-----|
| Tabla V-1 | Criterios y valoración CONESA para impacto ambiental .....       | V-5 |
| Tabla V-2 | Matriz de importancia de los impactos relevantes de CONESA ..... | V-9 |

**Figuras**

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| Figura V-1 | Escala de relevancia de impacto ambiental CONESA..... | V-5 |
|------------|---|-----|

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

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

### **V.1. Identificación de impactos**

El objetivo de la evaluación del impacto ambiental es para asegurar que los potenciales problemas que se presentan durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la obra, sean identificados y tratados en la fase inicial de la planificación y diseño del proyecto; en ese momento, las alternativas deseables desde un punto de vista ambiental (sitios, tecnologías, ecosistemas, etc.) pueden ser considerados en forma realista, y en forma holística para que los planes de implementación y operación puedan ser diseñados para responder a los problemas ambientales críticos con un máximo de efectividad y costos así como ofrecer medidas de compensación y de restauración equiparables a las detectadas.

La identificación y descripción de los impactos previstos para la ejecución del proyecto “Ocean Villas 3”, será con el análisis de las acciones que durante las distintas etapas del proyecto van a actuar sobre el medio, por lo que a continuación enlistaremos y caracterizaremos tales acciones generadoras de impacto, para posteriormente evaluarlas y finalmente proponer medidas preventivas, de mitigación o compensación de los impactos, incluyendo medidas de restauración y en su caso de compensación.

#### **V.1.1 Actividades generadoras de impacto durante la preparación del sitio**

El rescate y reubicación de vegetación para áreas ajardinadas que por sus dimensiones sean factibles de realizar.

##### **1. Uso de maquinaria y equipo:**

- a. **Componentes ambientales impactados:** Medio abiótico, biótico y socioeconómico.
- b. **Atributos ambientales impactados:** Suelo, atmosfera y socioeconómico.
- c. **Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes:** La maquinaria sin duda genera impactos sobre la atmósfera emitiendo partículas y ruido, por otra parte, la utilización de esta maquinaria representa una derrama económica pues son equipos costosos y también requieren de la contratación de mano de obra especializada.

##### **2. Almacenamiento de material y equipo:**

- a. **Componentes ambientales impactados:** Medio abiótico.
- b. **Atributos ambientales impactados:** Suelo.
- c. **Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes:** El material y equipo almacenado es susceptible de provocar derrames, por lo que se debe prestarse especial cuidado en evitar estas situaciones y en acondicionar las pequeñas áreas destinadas para estos fines, en el entendido de que son obras provisionales y al final de su vida útil serán desmontadas y restauradas las áreas ocupadas.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

### **V.1.2 Actividades generadoras de impacto durante la etapa de construcción**

#### 1. Transporte de materiales:

- a. **Componentes ambientales impactados:** Medio abiótico, medio biótico y socioeconómico.
- b. **Atributos ambientales impactados:** Suelo, atmósfera, fauna y socioeconómico.
- c. **Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes:** Esta actividad genera impactos a baja escala sobre la atmósfera al dispersar partículas, sobre el suelo dentro del predio al compactarlo, sin embargo muchos materiales serán comprados a bancos de material debidamente autorizados, por lo que estos materiales sueltos deberán estar cubiertos por lonas para evitar contaminaciones a la atmósfera, es por ello que se disminuye el impacto al cubrirlos adecuadamente y finalmente existen impactos benéficos al medio económico por la contratación de personal y transporte que representa.

#### 2. Almacenamientos temporales:

- a. **Componentes ambientales impactados:** Medio abiótico, paisaje.
- b. **Atributos ambientales impactados:** Paisaje y suelo.
- c. **Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes:** Además del impacto al paisaje, que se da por la modificación del suelo en cualquier obra son temporales.

#### 3. Construcción del proyecto:

- a. **Componentes ambientales impactados:** Medio biótico, abiótico, atmosfera y paisaje.
- b. **Atributos ambientales impactados:** Suelo, paisaje y atmosfera.
- c. **Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes:** Las pequeñas construcciones afectarán temporalmente al paisaje y atmósfera, mientras el suelo se verá afectado principalmente por su ocupación con las obras constructivas.

### **Actividades generadoras de impacto durante la operación y mantenimiento**

#### 1. Abastecimiento y consumo de agua:

- a. **Componentes ambientales impactados:** Medio abiótico y social.
- b. **Atributos ambientales impactados:** Agua.
- c. **Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes:** El agua será dotada por el propio fraccionamiento a través de su Asociación de Condóminos HOGARES VISTA PUNTA DEL BURRO A.C.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

2. Ocupación y operación del proyecto turístico inmobiliario:

- a. **Componentes ambientales impactados:** Medio abiótico, paisaje y medio socioeconómico.
- b. **Atributos ambientales impactados:** Paisaje, ajardinamiento, socioeconómico.
- c. **Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes:** El suelo se verá parcialmente impactado por la ocupación del predio, con las obras del proyecto, mientras que el paisaje se verá favorecido (impacto de naturaleza benéfica) por la ejecución de una obra diseñada con gran calidad escénica y paisajística. El medio socioeconómico también se ve favorecido en esta etapa por la generación de empleos, derrama económica y desarrollo local que representa el proyecto.

3. Áreas de conservación y restauración de áreas impactadas:

- a. **Componentes ambientales impactados:** Medio abiótico y medio biótico.
- b. **Atributos ambientales impactados:** Suelo y fauna.
- c. **Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes:** El coeficiente de ocupación del suelo (C.O.S.) de acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas, permite solamente la ocupación del 30% para la instalación de las edificaciones del proyecto, sin incluir en ese porcentaje las obras exteriores no techadas, tales como albercas, asoleaderos, estacionamientos, andadores, entre otros, lo cual garantiza un área de conservación, áreas verdes y espacios abiertos del orden del 70%, los impactos benéficos ocasionados por esta acción actúan sobre el suelo al reducir su índice de erosión, sobre la atmósfera al conservar y restaurar la cobertura vegetal y directamente sobre la biota, al brindar un ajardinamiento con especies nativas de la Región brindándole a la fauna silvestre, aunque a muy pequeña escala por las dimensiones del proyecto una fuente de refugio y alimentación.

### V.1.3 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

La metodología empleada para valorar los impactos ambientales que se generarán con la ejecución y operación del proyecto, se recurrió a Conesa V en su instructivo denominado; Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental (2009) que considera doce criterios que, al asignarles el valor correspondiente dentro de una matriz, se le aplica la fórmula de importancia (I) que contiene la siguiente tabla.

| Criterio              | Valor | Criterio               | Valor |
|-----------------------|-------|------------------------|-------|
| <b>Naturaleza (N)</b> |       | <b>Intensidad (IN)</b> |       |
| Impacto beneficioso   | +     | Baja                   | 1     |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |  |  |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |  |  |

|                               |   |  |   |
|-------------------------------|---|--|---|
| Impacto perjudicial           | - | Media  | 2 |
| <b>Extensión (EX)</b>         |   | Alta   | 3 |
| Puntual                       | 1 | Muy alta   | 4 |
| Parcial                       | 2 | <b>Momento (MO)</b>  |   |
| Extenso                       | 4 | Largo plazo  | 1 |
| <b>Persistencia (PE)</b>      |   | Medio plazo  | 2 |
| Fugaz                         | 1 | Inmediato  | 4 |
| Temporal                      | 2 | <b>Reversabilidad (RV)</b>                                   |   |
| Permanente                    | 4 | Corto plazo  | 1 |
| <b>Sinergia (SI)</b>          |   | Medio plazo  | 2 |
| Sin sinergismo (simple)       | 1 | Irreversible   | 4 |
| Sinérgico                     | 2 | <b>Acumulación (AC)</b>                                      |   |
| Muy sinérgico                 | 4 | Simple   | 1 |
| <b>Efecto (EF)</b>            |   | Acumulativo  | 4 |
| Indirecto (secundario)        | 1 | <b>Periodicidad (PR)</b>                                     |   |
| Directo                       | 4 | Discontinuo  | 1 |
| <b>Recuperabilidad (MC)</b>   |   | Periódico  | 2 |
| Recuperable de modo inmediato | 1 | Continuo   | 4 |
| Recuperable a medio plazo     | 2 | <b>Importancia (I)</b>                                       |   |
| Mitigable                     | 4 | $I = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$ |   |
| Irrecuperable                 | 8 |  |   |

**Tabla V-1** Criterios y valoración CONESA para impacto ambiental

El valor de la importancia (I) del impacto ambiental nos sirve para determinar su escala de relevancia, según la tabla con la escala de impactos que se muestra a continuación.

| ESCALA DE RELEVANCIA DE LOS IMPACTOS |             |         |          |         |        |             |
|--------------------------------------|-------------|---------|----------|---------|--------|-------------|
| 0 – 25                               | IRRELEVANTE | 26 – 50 | MODERADO | 51 – 75 | SEVERO | >75 CRITICO |

**Figura V-1** Escala de relevancia de impacto ambiental CONESA

#### V.1.3.1 Definiciones

A continuación, se presentan las definiciones de cada uno de los criterios aplicables.

**Signo.** Hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

**Intensidad (IN).** Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El espacio de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que doce

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

expresará una destrucción total del factor en el área en que se produce el efecto, y el 1 una afección mínima. Los valores comprendidos entre estos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

**Extensión (EX).** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias, según su graduación, como impacto parcial (2) y extenso (4).

**Momento (MO).** El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Así pues, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato y si es inferior a un año, Corto Plazo, asignándole en ambos casos un valor (4). Si es un período de tiempo que va de 1 a 5 años, Mediano Plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de cinco años, Largo Plazo, con valor asignado (1).

Si concurrese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, cabría atribuirle un valor de una o cuatro unidades por encima de las especificadas.

**Persistencia (PE).** Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto Fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, Temporal (2); y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como Permanente asignándole un valor (4). La persistencia, es independiente de la reversibilidad.

**Reversibilidad (RV).** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.

Si es a Corto Plazo, se le asigna un valor (1), si es a Mediano Plazo (2) y si el efecto es Irreversible le asignamos el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprende estos periodos son los mismos asignados en el parámetro anterior.

**Sinergia (SI).** Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.

Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor (1), si presenta un sinergismo moderado (2) y si es altamente

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

sinérgico (4). Cuando se presenten casos de debilitamiento la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la Importancia del Impacto.

**Acumulación (AC).** Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1). Si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a (4).

**Efecto (EF).** Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden. Este término toma el valor 1 en el caso de que el efecto sea secundario, valor 4 cuando sea directo.

**Periodicidad (PR).** La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo). A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia, y a los discontinuos (1).

**Recuperabilidad (MC).** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras). Si el efecto es totalmente Recuperable, se le asigna un valor (1) o (2) según lo sea de manera inmediata o a mediano plazo, si lo es parcialmente, el efecto es Mitigable, y toma un valor (4). Cuando el efecto es Irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor (8). En el caso de ser irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será (4).

**Importancia del Impacto (I).** La importancia del impacto se obtiene utilizando la siguiente fórmula:

$$I = 3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC$$

#### V.1.3.2 V.2. Caracterización de los impactos

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes, los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentra entre 50 y 75, y críticos cuando el valor sea superior a 75. Las sumas totales de los valores de las acciones y factores involucrados en la matriz de importancia deben de tomarse como una valoración relativa, la cual es de importancia para comparar el impacto ambiental entre las diferentes etapas del proyecto, así como también entre los factores ambientales involucrados de una manera cualitativa y no cuantitativa.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

V.1.3.3 V.2.1. Indicadores de impactos

De acuerdo con Conesa F., V. V. (2009) el indicador que mide el grado de contaminación de un elemento ambiental puede responder a una ecuación matemática (índice de calidad - IC -), al valor de la presencia de un contaminante concreto (número de especies por unidad de superficie, concentración, porcentaje, etc.), o a una estimación subjetiva (composición paisajística, sensaciones, etc.).

V.1.3.4 V.3. Valoración de los impactos

El procedimiento que se siguió fue el de elaborar la matriz que propone **Conesa** para asignar un valor a la Importancia del impacto (I) para cada uno de los impactos previstos.

| Fuente de cambio                        | Atributos ambientales impactados | N | IN | EX | MO | PE | RV | SI | AC | EF | PR | MC | I  |
|---|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <b>ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO</b>     |                                  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Despalme y limpieza                     | Suelo                            | - | 1  | 1  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 13 |
|   | Flora                            | - | 2  | 1  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 14 |
|   | Fauna                            | - | 1  | 1  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 13 |
|   | Atmósfera                        | - | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 4  | 1  | 2  | 19 |
| Uso de maquinaria y equipo              | Suelo                            | - | 4  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 4  | 4  | 1  | 4  | 27 |
|   | Atmósfera                        | - | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 4  | 1  | 2  | 19 |
|   | Socioeconómico                   | + | 4  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 4  | 2  | 2  | 23 |
| Almacenamiento de material y equipo     | Suelo                            |   | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 14 |
| <b>ETAPA: CONSTRUCCIÓN</b>              |                                  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Transporte de materiales                | Suelo                            | - | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 2  | 2  | 18 |
|   | Fauna                            | - | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 2  | 17 |
|   | Atmósfera                        | - | 1  | 1  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 13 |
|   | Socioeconómico                   | + | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 14 |
| Almacenamientos temporales              | Suelo                            | - | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 2  | 2  | 15 |
|   | Paisaje                          | - | 1  | 1  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 2  | 14 |
| Construcción del proyecto               | Suelo                            | - | 4  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 4  | 4  | 2  | 2  | 26 |
|   | Atmósfera                        | - | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 2  | 2  | 18 |
|   | Paisaje                          | - | 4  | 2  | 2  | 2  | 4  | 2  | 4  | 4  | 2  | 4  | 30 |
| <b>ETAPA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b> |                                  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

| Fuente de cambio   | Atributos ambientales impactados | N | IN | EX | MO | PE | RV | SI | AC | EF | PR | MC | I  |
|--|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Abastecimiento y consumo de agua                         | Agua potable                     | + | 4  | 2  | 2  | 4  | 4  | 2  | 4  | 4  | 4  | 4  | 34 |
| Ocupación y operación del proyecto                       | Socioeconómico                   | + | 4  | 2  | 4  | 4  | 4  | 2  | 4  | 4  | 4  | 4  | 36 |
|  | Paisaje                          | + | 2  | 2  | 2  | 4  | 2  | 2  | 4  | 4  | 2  | 2  | 26 |
|  | Ajardinamiento                   | + | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 2  | 4  | 4  | 2  | 4  | 36 |
| Áreas de conservación y restauración de áreas impactadas | Suelo                            | + | 2  | 2  | 2  | 2  | 4  | 2  | 4  | 4  | 2  | 2  | 26 |
|  | Flora                            | + | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 4  | 4  | 2  | 4  | 26 |

$$I = + [3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

| ESCALA DE RELEVANCIA DE LOS IMPACTOS |             |         |          |         |        |     |         |
|--------------------------------------|-------------|---------|----------|---------|--------|-----|---------|
| 0 - 25                               | IRRELEVANTE | 26 - 50 | MODERADO | 51 - 75 | SEVERO | >75 | CRITICO |
| Naturaleza benéfica                  |             |         |          | +       |        |     |         |

*Tabla V-2 Matriz de importancia de los impactos relevantes de CONESA*

A continuación, se hace alusión de cada una de las fuentes de cambio y de los atributos ambientales impactados, lo cual nos determina la escala de relevancia con los valores de irrelevante, moderado, severo, crítico.

### Etapa de Preparación del Sitio

1. Despalme:

- a. **Suelo:** El impacto al suelo está catalogado con una naturaleza negativa, una intensidad baja, una extensión puntual, un momento a medio plazo, una persistencia temporal, una reversibilidad a corto plazo, sin sinergia, una acumulación simple, un efecto indirecto, una periodicidad discontinua, una recuperabilidad a mediano plazo y una escala de relevancia de 13, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25, sujeto a medidas de mitigación.
- b. **Flora:** La naturaleza de este impacto es de naturaleza negativa, una intensidad media, una extensión puntual, un momento a medio plazo, una persistencia temporal, una reversibilidad a corto plazo, sin sinergia, una acumulación simple, un efecto indirecto, una periodicidad discontinua, una recuperabilidad a mediano plazo y una escala de relevancia de 14, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25, sujeto a medidas de mitigación.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

- c. **Fauna:** La naturaleza del impacto es negativa, una intensidad baja, una extensión puntual, un momento a medio plazo, una persistencia temporal, una reversibilidad a corto plazo, sin sinergia, una acumulación simple, un efecto indirecto, una periodicidad discontinua, una recuperabilidad a mediano plazo y una escala de relevancia de 13, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25, sujeto a medidas de mitigación.
  - d. **Atmosfera:** La naturaleza del impacto es negativa, una intensidad media, una extensión parcial, un momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad de medio plazo, como sin sinergia, acumulación simple, efecto directo, periodicidad discontinua, una recuperabilidad a mediano plazo y una escala de relevancia de 19, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.
2. Uso de maquinaria y equipo:
- a. **Suelo:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad alta, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, con sinergia, acumulativo, efecto directo, periodicidad discontinua, recuperabilidad mitigable y una escala de relevancia de 27, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50.
  - b. **Atmósfera:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad media, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinergia simple, acumulación simple, efecto directo, periodicidad discontinua, recuperabilidad a mediano plazo, y una escala de relevancia de 19, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.
  - c. **Socioeconómico:** La naturaleza del impacto es benéfica, su intensidad alta, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulación simple, efecto directo, periódico, recuperabilidad a mediano plazo, y una escala de relevancia de 23, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25. Es importante recalcar que **se trata de un impacto positivo.**
3. Almacenamiento de material y equipo:
- a. **Suelo:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad baja, extensión puntual, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a medio plazo, sin sinergia, acumulación simple, efecto indirecto, periodicidad discontinua, recuperabilidad recuperable a mediano plazo, y una escala de relevancia de 14, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.

### Etapa de Construcción del Sitio

1. Transporte de materiales:

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

- a. **Suelo:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad media, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a medio plazo, sinérgico, acumulación simple, efecto indirecto, periódico, recuperabilidad a mediano plazo, y una escala de relevancia de 18, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.
  - b. **Atmósfera:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad media, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a medio plazo, sinérgico, acumulación simple, efecto indirecto, periodicidad discontinua, recuperabilidad a mediano plazo, y una escala de relevancia de 13, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.
  - c. **Fauna:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad baja, extensión puntual, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad corto plazo, sin sinergia, acumulación simple, efecto indirecto, periodicidad discontinua, recuperable a mediano plazo, y una escala de relevancia de 17, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.
  - b. **Socioeconómico:** La naturaleza del impacto es positiva, su intensidad baja, extensión puntual, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a medio plazo, sin sinergia, acumulación simple, efecto indirecto, periodicidad discontinua, recuperabilidad a mediano plazo, y una escala de relevancia de 14, irrelevante por estar en la escala de 0-25. Es importante recalcar que **se trata de un impacto positivo.**
2. Almacenamientos temporales:
- a. **Paisaje:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad baja, extensión puntual, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a medio plazo, sin sinergia, acumulación simple, efecto indirecto, periódico, recuperabilidad a mediano plazo, y una escala de relevancia de 14, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.
  - b. **Suelo:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad baja, extensión puntual, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a corto plazo, sin sinergia, acumulación simple, efecto indirecto, periódico, recuperabilidad a mediano plazo, y una escala de relevancia de 15, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.
3. Construcción del Proyecto:
- a. **Paisaje:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad alta, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulativo, efecto directo, periodicidad periódica, recuperabilidad a mediano plazo, y una escala de relevancia de 30, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50.
  - b. **Atmósfera:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad media, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulación simple, efecto indirecto, periodicidad periódica, recuperabilidad es

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

a mediano plazo, y una escala de relevancia de 18, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.

- c. **Suelo** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad alta, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, irreversible, sinérgico, acumulativo, efecto directo, periódico, recuperabilidad mitigable, y una escala de relevancia de 26, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50.

### Etapa de Operación y Mantenimiento

1. Abastecimiento y consumo de agua:

- a. **Agua potable:** La naturaleza del impacto es positiva, su intensidad alta, extensión parcial, momento medio plazo, persistencia permanente, irreversible, sinérgico, acumulativo, efecto directo, de periodicidad continua, recuperabilidad mitigable, y una escala de relevancia de 34, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50.

2. Ocupación y operación del proyecto:

- a. **Paisaje:** La naturaleza del impacto es positiva, su intensidad alta, extensión parcial, momento inmediato, persistencia permanente, irreversible, sinérgico, acumulativo, efecto directo, periodicidad continua, recuperabilidad mitigable, y una escala de relevancia de 26, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50 aunque es de naturaleza positiva.
- b. **Ajardinamiento:** La naturaleza del impacto es positiva, su intensidad media, extensión parcial, momento a medio plazo, persistencia permanente, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulativo, efecto directo, de periódico, recuperabilidad a medio plazo, y una escala de relevancia de 36, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50, de **naturaleza positiva**.
- c. **Socioeconómico:** La naturaleza del impacto es positiva, su intensidad es alta, extenso, momento inmediato, persistencia permanente, irreversible, sinérgico, acumulativo, efecto directo, periódico, recuperabilidad mitigable, y una escala de relevancia de 36, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50 aunque es de **naturaleza positiva**.

3. Áreas de conservación y restauración de áreas impactadas:

- a. **Suelo:** La naturaleza del impacto es positiva, su intensidad es media, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, irreversible, sinérgico, acumulativo, efecto directo, periódico, recuperabilidad a mediano plazo, y una escala de relevancia de 26, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50 aunque es de **naturaleza positiva**.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

- b. **Flora:** La naturaleza del impacto es positiva, su intensidad es media, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversible a medio plazo, sinérgico, acumulativo, efecto directo, periódico, recuperabilidad mitigable, y una escala de relevancia de 26, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50 aunque es de **naturaleza positiva**.

## **V.2. Conclusiones de los impactos ambientales detectados**

Se detectaron 23 impactos en las tres etapas del proyecto, de los cuales 8 son de naturaleza benéfica, mientras que 15 son de carácter negativo, **en su mayoría de Importancia irrelevante**, pues 3 de estos impactos negativos recaen en el rango de Importancia moderada, a los cuales se les aplicará las medidas preventivas, correctivas o compensatorias para su mitigación. Con respecto a los 8 impactos de naturaleza positiva, 2 son de Importancia irrelevante y 6 más de importancia moderada, estos no requieren ser mitigados por ser benéficos.

Debemos recordar que el proyecto que nos ocupa, se ubica en una zona urbanizada y transformada donde se dispone de los servicios necesarios para su operación, previo convenio con el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, totalmente urbanizado, es decir que dispone de todos los insumos necesarios para una correcta operación y la fauna silvestre que eventualmente llega al área del proyecto es aquella acostumbrada a vivir en las urbes como es el caso de gorriones, zanates, eventualmente palomas en tanto que los mamíferos, son prácticamente imperceptibles a no ser de aquellos que cohabitan en áreas urbanas asociadas a funcionamiento de las casas y que conocemos como fauna nociva, sin embargo, se pretende darle al desarrollo espacios abiertos con vegetación nativa en donde incluso puedan colonizarse con algunos reptiles como es el caso de la iguana verde, y del garrobo, amén de pequeños mamíferos que contribuyen a darle al sitio una calidad ambiental que pueda coexistir con el esparcimiento de los propietarios.

|       |   |      |
|-------|---|------|
| VI.   | MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....                                      | VI-2 |
| VI.1. | Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental ..... | VI-2 |
| VI.2. | Programa de vigilancia ambiental .....  | VI-6 |

### **Tablas**

|            |   |      |
|------------|---|------|
| Tabla VI-1 | Acciones de mitigación en la etapa de preparación del sitio .....     | VI-3 |
| Tabla VI-2 | Acciones de mitigación en la etapa construcción .....                 | VI-5 |
| Tabla VI-3 | Acciones de mitigación en la etapa de operación y mantenimiento ..... | VI-6 |

### **Figuras**

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

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

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

Como mencionamos anteriormente, el proyecto que nos ocupa es un desarrollo que consta edificio de tres niveles, Roof Top y sótano de servicios con bodegas y 10 cajones de estacionamiento, con cubo de escaleras y elevador; albergará tres unidades o departamentos, una cancha de Pádel, alberca exterior, área de asoleaderos, andadores y áreas verdes. lote de terreno identificado como **Fusión del Lote 23 y RT-16F** del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con una superficie total de 2,606.37 m<sup>2</sup>.

Previo a describir las medidas de mitigación y compensación para cada uno de los impactos detectados, nos adelantamos a mencionar que todas estas medidas, están previstas para mantener o mejorar la calidad de los pocos servicios ambientales que brinda el área del proyecto.

A continuación, se enlistan los impactos detectados para las actividades realizadas en las distintas etapas del proyecto y en seguida se proponen medidas de mitigación y compensación.

| <b>ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO</b> |                      |  |  |
|---------------------------------------|----------------------|--|--|
| Fuente de cambio                      | Componente impactado | Perturbación (impacto)                   | Medidas de mitigación o compensación   |
| Despalme                              | Suelo                | Erosión                                  | Se pretende conservar como ajardinados y reforestados con especies nativas de la región las áreas abiertas del proyecto; no se requiere realizar obras para los servicios en virtud de que el proyecto se encuentra en un área urbanizada que dispone de todos los servicios indispensables para su operación. |
|                                       | Flora                | Pérdida de la cobertura vegetal          | Aún con la ocupación del proyecto lo cual provoca un impacto residual dentro del terreno, se aplicará como medida compensatoria la siembra de vegetación nativa, y la reubicación de los pocos ejemplares de arbolado, sin dejar suelo desnudo expuesto a la erosión en las áreas que así lo permitan.         |
|                                       | Fauna                | Afectación a especies de Fauna Silvestre | Este impacto prácticamente es inexistente debido a la escasa y eventual presencia de Fauna Silvestre en el sitio, sin embargo, en caso de presentarse alguna especie de lenta movilización, será rescatada y reubicada a su área de distribución nativa dentro del Sistema Ambiental.                          |

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

|                                     |                |                                |  |
|-------------------------------------|----------------|--------------------------------|--|
|                                     | Atmósfera      | Emisión de partículas de polvo | Durante la etapa de preparación del sitio y de construcción, como toda obra, por más pequeña que sea, generan polvos y aunque a muy baja escala, emisiones de combustión de equipo que se utiliza, por lo que se cubrirá todo el predio con tapias que puedan reducir las emisiones horizontales y para la atmósfera solamente se utilizará maquinaria en buen estado y con los filtros necesarios para reducir las emisiones de combustión. |
| Uso de maquinaria y equipo          | Suelo          | Erosión por rodamiento         | Existen ya construidas las suficientes vialidades para llegar al predio, por lo que el suelo solamente se verá afectado en forma puntual dentro del predio, dedicando para áreas externas y de recuperación del suelo y recursos asociados al mismo, las áreas abiertas del proyecto.  |
|                                     | Atmósfera      | Emisión de ruidos y partículas | Sólo se utilizará maquinaria en buen estado, dotada de filtros necesarios para reducir las emisiones tanto sonoras como de partículas de combustión.   |
|                                     | Socioeconómico | Derrama económica              | Este impacto se considera benéfico por la generación de empleos y derrama económica derivada de la compra, venta o renta de equipo y contratación de personal.   |
| Almacenamiento de material y equipo | Suelo          | Derrames posibles              | El material y equipo almacenado es a muy baja escala, pero es susceptible de provocar derrames, por lo que se prestará especial cuidado en evitar dichas situaciones acondicionando las áreas destinadas para estos fines, en el entendido de que son obras provisionales y al final de su vida útil serán desmontadas y restauradas las obras ocupadas.   |

**Tabla VI-1** Acciones de mitigación en la etapa de preparación del sitio

| <b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b> |                      |  |  |
|------------------------------|----------------------|--|--|
| Fuente de cambio             | Componente impactado | Perturbación (impacto)                 | Medidas de mitigación o compensación   |
| Transporte de materiales     | Suelo                | Compactación y erosión por rodamiento. | Se señaló con anterioridad que existen vialidades que llegan hasta el predio, por lo que no es necesario, abrir caminos de penetración, siendo el impacto predecible prácticamente nulo. |
|                              | Atmósfera            | Dispersión de partículas               | En el transporte de los materiales a granel, se cubrirán las cajas con lonas para evitar su dispersión a la atmósfera.   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

| <b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b> |                      |  |  |
|------------------------------|----------------------|--|--|
| Fuente de cambio             | Componente impactado | Perturbación (impacto)                         | Medidas de mitigación o compensación   |
|                              | Fauna                | Ahuyentamiento por transporte de materiales    | No se transitará por áreas de selva, ya que, por el proceso de urbanización, ha sido prácticamente eliminada la fauna nativa, sin embargo, se tendrá especial cuidado con aquella fauna silvestre con costumbres de vivir en áreas antropogénicas como es el caso de la iguana y el garrobo, para evitar el atropellamiento de ejemplares.   |
|                              | Socioeconómico       | Generación de empleos                          | Es un impacto benéfico porque se contribuirá a generar empleos en una época que existe grandes déficits de este.   |
| Almacenamientos temporales   | Paisaje              | Afectación del paisaje por obras provisionales | Las obras provisionales, que, junto con el movimiento de la construcción, la generación de ruidos, que son comunes en cualquier tipo de obra, como se ha comentado, se cercará con tapiales que no solamente eviten la dispersión de partículas, sino que también visualmente amortigüen tal afectación.   |
|                              | Suelo                | Ocupación del suelo y posibles derrames        | Se pretende llevar a cabo una obra limpia, recolectando periódicamente los materiales de la construcción; previa disposición se realizará la separación de los reutilizables o reciclables y solamente el restante se depositará en el relleno sanitario.  |
| Construcción de edificio     | Paisaje              | Modificaciones temporales                      | Se mitigará este impacto de naturaleza temporal, con la instalación de tapiales bloqueando la vista de las zonas de construcción además de mantener en todo momento una obra limpia mediante el retiro periódico de los residuos generados.  |
|                              | Atmósfera            | Emisión de ruidos y partículas                 | Los tapiales que se instalarán, desde la preparación del sitio, se mantendrán hasta la terminación del proyecto, solamente se trabajarán horarios diurnos para no molestar a vecinos que ya disponen de áreas construidas muy cercanas al proyecto, la maquinaria estará en perfecto estado y con sus filtros necesarios para disminuir los ruidos que deben quedar dentro de los decibeles marcado por la normatividad. |

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

| <b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b> |                      |                                |   |
|------------------------------|----------------------|--------------------------------|---|
| Fuente de cambio             | Componente impactado | Perturbación (impacto)         | Medidas de mitigación o compensación  |
|                              | Suelo                | Ocupación permanente del suelo | No se sobrepasará el Coeficiente de ocupación del suelo autorizado por el municipio en la Licencia de Construcción correspondiente. |

*Tabla VI-2 Acciones de mitigación en la etapa construcción*

| <b>ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>                |                      |   |   |
|--|----------------------|---|---|
| Fuente de cambio   | Componente impactado | Perturbación (impacto)  | Medidas de mitigación o compensación  |
| Abastecimiento y consumo de agua                         | Agua                 | Conducción  | Como ya lo mencionamos en repetidas ocasiones, el agua potable, será proporcionada por el Fraccionamiento Punta del Burro, encargada de proveer todos los insumos urbanos necesarios para la operación de todas las obras, incluyendo el drenaje hidrosanitario y los restantes insumos, como es el caso de la electricidad, telefonía, etc.  |
| Ocupación y operación del proyecto                       | Paisaje              | Benéfico por la alta calidad escénica                                 | Si bien es cierto que el sitio y el área urbanizada se ha ido transformando, si ha sobrellevado la calidad paisajística y escénica, logrando armonizar sus espacios con construcciones de alta calidad.   |
|  | Ajardinamiento       | Ocupación final del suelo   | Construir el proyecto de alta calidad paisajística y ambiental, que guarda sus rasgos muy particulares, constituye un gran reto, para no contrastar con su entorno, por lo que su diseño busca integrarse con el entorno urbanizado.  |
|  | Socioeconómico       | Benéfico por la generación de divisas y empleos directos e indirectos | En la etapa de operación del proyecto, se generarán una cantidad significativa de empleos.  |
| Áreas de conservación y restauración de áreas impactadas | Suelo                | Restauración  | El coeficiente de ocupación del suelo (C.O.S.) autorizado por el Municipio de Bahía de Banderas, permite la instalación de las obras inmobiliarias y servicios mismo que es respetado por el proyecto, sin incluir en el C.O.S. las obras exteriores no edificadas (no techadas) tales como albercas, asoleaderos, estacionamientos, entre otros, sin dejar suelos desnudos que provoquen procesos erosivos y los |

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

|  |       |                                |   |
|--|-------|--------------------------------|---|
|  |       |                                | espacios abiertos estarán sujetos a un constante mantenimiento para no provocar plagas o daños visuales al sitio.                       |
|  | Flora | Ajardinamiento y reforestación | Como lo hemos mencionado, el proyecto contempla dentro de sus espacios abiertos, área a restaurarse con vegetación nativa de la región. |

*Tabla VI-3 Acciones de mitigación en la etapa de operación y mantenimiento*

## **VI.2. Programa de vigilancia ambiental**

Desde la etapa de Preparación del Sitio, Construcción y Operación, el promovente se apoyará con un especialista técnico que eventualmente se haga cargo del cumplimiento de las condicionantes derivadas de las obras en todas sus etapas, para que se realicen con el debido cuidado y eviten procesos contaminantes y se lleve a cabo una obra limpia, para ello se apoyará en programas ya diseñados para este fin como los siguientes;

- Programa de educación ambiental que se brindará a los trabajadores, con el fin de evitar un mal manejo de algunas sustancias como los hidrocarburos, evitando la inadecuada disposición de basura, promoviendo la correcta disposición de los residuos sanitarios.
- Programa de conservación de las pocas especies nativas de flora y fauna durante la etapa de operación del proyecto.
- Programa de manejo de residuos sólidos que puedan ser separados para su reúso, reciclaje y disposición del sobrante en el relleno sanitario del Municipio, reduciendo en forma considerable los volúmenes a verter.
- Programa de contingencias contra incendios y fenómenos meteorológicos extraordinarios como tormentas, huracanes y protección civil para su aplicación en las etapas de construcción y operación del proyecto.

Con el fin de que el Supervisor Ambiental tenga una guía permanente de aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental, se diseñará un manual de procedimientos en materia ambiental con los siguientes programas ampliamente descritos que facilite su aplicación, mismos que a continuación enunciamos:

- Manejo y control de residuos.
- Programa de emergencia ante fenómenos naturales e inducidos.
- Prevención de accidentes y seguridad.
- Educación ambiental y actividades ecológicas.
- Control de fauna nociva.
- Programa de mantenimiento preventivo.

## **VI.3. Seguimiento y control (monitoreo)**

Para llevar a cabo esta actividad, la promovente desde el inicio de la preparación del sitio contratará a un especialista ambiental dedicado únicamente a las actividades ambientales.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental</b><br><b>Modalidad Particular para</b><br><b>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Se llevarán bitácoras de las actividades realizadas, las cuales servirán para realizar los informes de cumplimiento de condicionantes.

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| VII.   | PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....            | VII-2 |
| VII.1. | Descripción y análisis del escenario sin proyecto.....                            | VII-2 |
| VII.2. | Descripción y análisis del escenario con proyecto .....                           | VII-3 |
| VII.3. | Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación ..... | VII-5 |
| VII.4. | Pronóstico ambiental .....  | VII-5 |
| VII.5. | Evaluación de alternativas.....   | VII-5 |
| VII.6. | Conclusiones.....   | VII-5 |

**Tablas**

|             |                      |       |
|-------------|----------------------|-------|
| Tabla VII-1 | Coordenadas UTM..... | VII-3 |
|-------------|----------------------|-------|

**Figuras**

|              |   |       |
|--------------|---|-------|
| Figura VII-1 | Ubicación del lote donde se desarrollará El Proyecto.....   | VII-3 |
| Figura VII-2 | Polígono de coordenadas del predio del Proyecto .....       | VII-3 |
| Figura VII-3 | Imagen aérea del predio donde se realizará el Proyecto..... | VII-4 |

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

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

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

edificio de tres niveles, Roof Top y sótano de servicios con bodegas y 10 cajones de estacionamiento, con cubo de escaleras y elevador; albergará tres unidades o departamentos, una cancha de Pádel, alberca exterior, área de asoleaderos, andadores y áreas verdes.

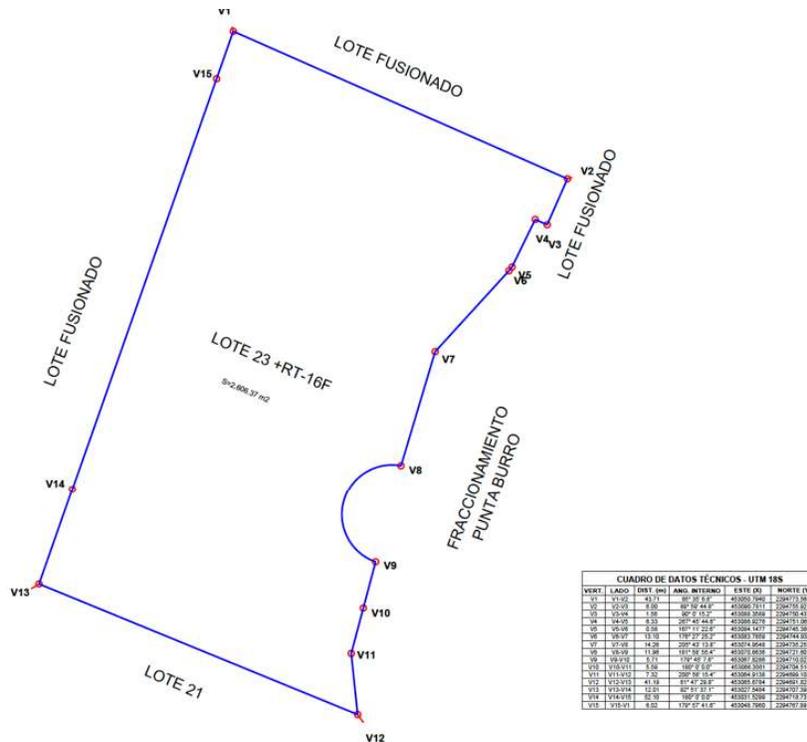
Con una superficie de desplante utilizado (COS) de 616.96 m<sup>2</sup> y 2,069.00 m<sup>2</sup> de construcción total utilizado (CUS). Dicho proyecto se localizará en un área con vocación turística, que dispone de todos los servicios urbanos que se requieren para su correcta operación (vialidades, energía eléctrica, agua potable, drenaje, recolección de basura, seguridad y alumbrado todo del propio fraccionamiento. La vegetación existente no es de alta relevancia para la conservación de la flora y fauna silvestre, y prácticamente la zona ya se encuentra ocupada por residencias de habitación temporal.

A continuación, se observa croquis de ubicación y coordenadas UTM, así como imágenes del lote sobre foto aérea de Google Earth.



|   |   |
|---|---|
| <b>Manifiestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: "Ocean Villas 4"</b>   |
|   | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

**Figura VII-1** Ubicación del lote donde se desarrollará El Proyecto



**Figura VII-2** Polígono de coordenadas del predio del Proyecto

| VERT. | LADO    | DIST. (m) | ANG. INTERNO   | ESTE (X)    | NORTE (Y)    |
|-------|---------|-----------|----------------|-------------|--------------|
| V1    | V1-V2   | 43.71     | 85° 35' 6.8"   | 453050.7940 | 2294773.5682 |
| V2    | V2-V3   | 6.00      | 89° 59' 44.8"  | 453090.7811 | 2294755.9270 |
| V3    | V3-V4   | 1.56      | 90° 0' 15.2"   | 453088.3589 | 2294750.4376 |
| V4    | V4-V5   | 6.33      | 267° 45' 44.6" | 453086.9276 | 2294751.0691 |
| V5    | V5-V6   | 0.58      | 167° 11' 22.6" | 453084.1477 | 2294745.3802 |
| V6    | V6-V7   | 13.10     | 176° 27' 25.2" | 453083.7859 | 2294744.9311 |
| V7    | V7-V8   | 14.26     | 205° 43' 13.8" | 453074.9548 | 2294735.2587 |
| V8    | V8-V9   | 11.96     | 181° 58' 55.4" | 453070.8636 | 2294721.6014 |
| V9    | V9-V10  | 5.71      | 179° 45' 7.6"  | 453067.8286 | 2294710.0279 |
| V10   | V10-V11 | 5.59      | 180° 0' 0.0"   | 453066.3561 | 2294704.5104 |
| V11   | V11-V12 | 7.32      | 200° 56' 15.4" | 453064.9138 | 2294699.1055 |
| V12   | V12-V13 | 41.19     | 61° 47' 29.8"  | 453065.6784 | 2294691.8252 |
| V13   | V13-V14 | 12.01     | 92° 51' 37.1"  | 453027.5484 | 2294707.3957 |
| V14   | V14-V15 | 52.10     | 180° 0' 0.0"   | 453031.5299 | 2294718.7318 |
| V15   | V15-V1  | 6.02      | 179° 57' 41.6" | 453048.7960 | 2294767.8917 |

**Tabla VII-1** Coordenadas UTM

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

El proyecto denominado "Ocean Villas 4" se localiza en el predio denominado **Fusión del Lote 23 y RT-16F** del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de

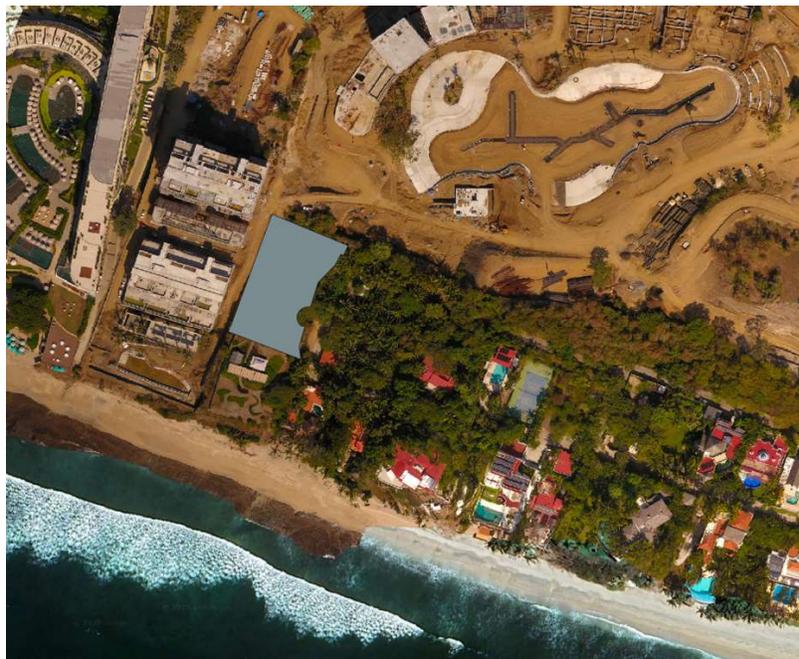
|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Bahía de Banderas, Nayarit, con una superficie total de 2,606.37 m<sup>2</sup> y una construcción que respeta los índices (C.O.S. y C.U.S.) del PMDU.

Como mencionamos, el predio está catalogado por el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas como apto para desarrollos turísticos costeros, la vegetación existente no es muy relevante, la fauna silvestre es escasa, sin embargo, el proyecto pretende mantener áreas verdes mejorando la calidad de supervivencia que tienen actualmente, lo cual traerá un beneficio no solo a la vegetación si no a la fauna silvestre asociada. Se pretende la construcción de departamentos turísticos con una ocupación no permanente sino, áreas de ocupación temporal, es decir, existirán propietarios que no ocuparán por largo tiempo dichas áreas las cuales estarán sujetas a un mantenimiento constante para no disminuir su alta calidad paisajística y ambiental.

En relación a los servicios requeridos para su operación, ya existen instalados los servicios básicos requeridos como es el caso de agua potable, drenaje hidrosanitario, electricidad, recolección de basura de naturaleza urbana, en tanto que para la de manejo especial, se instalará un almacén temporal debidamente diseñado; para dichos residuos se contratará a una empresa especializada en su manejo y debidamente registrada ante la SEMARNAT para que haga el traslado periódico a su destino final a sitios autorizados por la SEMARNAT obteniendo el manifiesto correspondiente.

Los pronósticos futuros, con respecto a la tendencia actual, de la zona litoral, por las dimensiones del proyecto, no ni perjuicios por ser un proyecto habitacional, que cuenta con todos los servicios y si generará beneficio por la derrama económica, inversión y empleo a generar.



**Figura VII-3** Imagen aérea del predio donde se realizará el Proyecto.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

En relación con el escenario actual y futuro que tendrá el proyecto respecto del cambio climático, es preciso señalar que, por su ubicación, dimensiones, y servicios existentes, no tiene ni positiva ni negativamente ningún parámetro de los escenarios actuales y futuros que tendrá el proyecto respecto del cambio climático.

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

En el análisis que se realizó en el capítulo correspondiente a los impactos ambientales y sus medidas de mitigación, se incluyeron aquellas puntuales, así como las que pudieran traspasar las barreras del predio, ofreciendo las medidas de mitigación que permitan conservar en un estado de un alto estándar de calidad no solamente escénico sino también ambiental al sitio. Con las medidas de mitigación propuestas se pretende aumentar significativamente la cobertura vegetal de las áreas destinadas como reserva de vegetación y de fauna silvestre; por otro lado, los diferentes programas que se aplicarán se pretende una obra limpia en las etapas de preparación del sitio y construcción y con un adecuado mantenimiento la operación conservara las bellezas escénicas del proyecto planteado.

### **VII.4. Pronóstico ambiental**

Nos resulta evidentemente claro que el diseño y el planteamiento de las diferentes etapas del proyecto cumplen todos los estándares de una obra limpia, segura y de alta calidad paisajística, a esto le agregaremos como se manifestó dentro del MIA-P que tendrá una vigilancia ambiental dirigido por expertos en la materia que eviten cualquier desvío a lo planteado.

### **VII.5. Evaluación de alternativas**

Como ya señalamos, el predio que nos ocupa es de propiedad privada; donde se ha diseñado cuidadosamente y planeado el uso sustentable, acorde a la actual normatividad, sin existir otras alternativas y las medidas compensatorias o de mitigación que se ofrecen, son aplicables a este predio que se encuentra dentro del área costera del municipio de Bahía de Banderas, sin existir sitios alternos o medidas de mitigación que reviertan, no la tendencia, sino la conclusión del desarrollo.

### **VII.6. Conclusiones**

A manera de síntesis, el proyecto “Ocean Villas 4”, favorecerá la zona al convertirlo en un polo de atractivo turístico habitacional, generando derrama económica y laboral que actualmente es muy necesarias por la inestabilidad económica, no solamente del municipio sino de todo México. El proyecto no causará impactos adicionales a los preexistentes, ni modificará la estructura y funcionalidad dentro de la zona.

Los recursos bióticos y abióticos están muy limitados en el Predio debido a que se encuentra en un fraccionamiento en donde el lote ya no presenta fauna ni flora significativa, es decir, se encuentra totalmente transformado, además de su entorno, que también ya ha sido transformado por el propio fraccionamiento y los hoteles que al día de hoy operan al oeste del proyecto y el desarrollo que se

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

encuentra en proceso de preparación del sitio y construcción, lo cual hace al predio del proyecto viable para su desarrollo ya que la zona está en proceso de consolidación turística y habitacional dentro del corredor la Cruz de Huanacaxtle Punta de Mita, que cuenta con los servicios e infraestructura necesarios para su correcta operación.

|          |   |        |
|----------|---|--------|
| VIII.    | IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ..... | VIII-2 |
| VIII.1.  | Presentación de la información.....   | VIII-2 |
| VIII.1.1 | Cartografía .....   | VIII-2 |
| VIII.1.2 | Fotografías.....  | VIII-2 |
| VIII.1.3 | Otros anexos.....   | VIII-2 |
| VIII.1.4 | Memorias .....  | VIII-2 |
| VIII.1.5 | Glosario de términos .....  | VIII-2 |

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

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

### **VIII.1. Presentación de la información**

#### **VIII.1.1 Cartografía**

Se anexan planos topográficos, plan maestro y arquitectónicos de cada uno de los elementos que constituyen el proyecto a escala adecuada y dentro de la MIA-P se han seleccionado los más ilustrativos, así como planos de ubicación, de uso de suelo y otros planos temáticos georreferenciados, así como planos de las obras constructivas y de amenidades que se realizarán; para mayor detalle ver anexo cartográfico.

#### **VIII.1.2 Fotografías**

Anexo Fotográfico y, además dentro de la MIA-P, se insertan fotografías de los recursos bióticos y abióticos del área del proyecto y de influencia del predio, así mismo se incluye un anexo fotográfico, habiendo utilizado un Dron modelo Phantom4 para la toma de fotografías con resolución 4k a una altura de 100m, 40 m y variable, habiendo sido procesadas para su georreferencia, en el programa Pix4D Mapper, dando como resultados los mosaicos que fueron georreferenciados en el sistema WGS84 / UTM zone 13N y que dan pie a la modelación de ortofoto digital, y demás fotografías de paisaje obtenidas mediante cámaras y teléfonos comerciales.

#### **VIII.1.3 Otros anexos**

- Copias Certificadas y simple para su cotejo de las Escrituras Públicas número 683 (constitutiva de la Sociedad), 4,971 (Poder) señaladas en cuerpo del presente escrito.
- Copias Certificadas y simples para cotejo del Fideicomiso 5,504 constituido en escritura pública número 46,384 y de la escritura pública 48,181 en la que consta la fusión de los predios del proyecto.
- Copia certificada de la Identificación Oficial del suscrito.
- Carta de responsiva de la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental firmada por el Técnico Ambiental responsable del estudio.
- Copia Certificada del Alineamiento y Número Oficial, Compatibilidad Urbanística y Oficio de Autorización de Fusión expedidos por el Ayuntamiento de Bahía de Banderas.

#### **VIII.1.4 Memorias**

Hoja de Cálculo de los Derechos y Criterios para el Pago.

#### **VIII.1.5 Glosario de términos**

A continuación, se señalan los utilizados o consultados en la elaboración de la presente MIA-P.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

**Adaptación:** Característica de un organismo que le permite vivir en determinadas situaciones del medio.

**Área Basal:** Superficie del sustrato que se encuentra en contacto directo con los organismos.

**Beneficioso o perjudicial:** Positivo o negativo.

**Biota:** Conjunto de la fauna y la flora de un área dada.

**Biotopo:** Espacio en el que vive una comunidad viva.

**Caducifolio:** Que permanece sin hojas durante una parte del año.

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

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

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

**Comunidad:** Conjunto de plantas (y de animales) de cualquier rango que viven e interaccionan mutuamente en un hábitat natural.

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

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

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

**D.A.P.:** Diámetro a la altura del pecho. (Actualmente sustituido por una altura de 1.30m a partir del piso)

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

**Dasonomía:** Ciencia que trata de la conservación y aprovechamiento de los bosques.

**Densidad:** Número de individuos por unidad de área.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

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

**Desmante:** Remoción de la vegetación existente en las áreas destinadas a la instalación de la obra.

**Duración:** El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

**Ecosistema:** Conjunto que forman la biocenosis, sustrato y su medio, considerado sobre todo desde el punto funcional de vista del flujo de materia y de energía.

**Edáfico:** Relativo al suelo.

**Escollera:** Rompeolas, obra de resguardo en los puertos, hecha con rocas arrojadas sin orden al fondo del agua, para defender de la mar de fuera una cala, puerto o ensenada.

**Especies de difícil regeneración:** Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

**Espigón:** Trozo de muelle que se deriva de otro principal para aumentar el abrigo de un puerto.

**Fenología:** Estudio de los fenómenos rítmicos de las plantas y de la vegetación, como, por ejemplo, periodo de floración, de fructificación, de defoliación, etc.

**Gregario:** Relativo a planta (u otros organismos) que viven agrupadas, próximas unas a otras, en forma más o menos compacta.

**Hábitat:** Ambiente natural de un organismo; lugar donde vive.

**Impacto ambiental:** Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

**Impacto ambiental residual:** El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

**Impacto ambiental significativo o relevante:** Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

**Importancia:** Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

- a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
- b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
- c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacaxtle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.

e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

**Irreversible:** Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

**Isoterma:** De igual temperatura. Línea que une los puntos de igual temperatura.

**Kárstico:** Calificativo del modelado peculiar del relieve que se origina como resultado de la disolución de roca caliza.

**Litología:** Rama de la geología que se ocupa del estudio de las características de las rocas.

**Magnitud:** Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

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

**Medidas de mitigación:** Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causará con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

**Mesófilo:** Calificativo de plantas o de comunidades vegetales que se desarrollan en condiciones de humedad abundante en el medio terrestre.

**Muelle:** Estructura edificada en la orilla del mar, de un estero o laguna costera, de un río o dentro de algún cuerpo de agua continental, para permitir el atraque de las embarcaciones y poder efectuar carga y descarga de mercancía o personas.

**Naturaleza del impacto:** Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

**Neártica:** Relativo al territorio biogeográfico que corresponde a las regiones templadas y frías de Norte América.

**Neotropical:** Relativo al territorio fitogeográfico que comprende casi la totalidad de América del Sur, así como de la porción intertropical de Norte América.

**Nicho ecológico:** Ubicación de la especie dentro del conjunto de los ecosistemas.

**Perennifolio:** Calificativo con el que se designan plantas o comunidades vegetales que permanecen con hojas durante todo el año.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

**Relleno:** Conjunto de operaciones necesarias para depositar materiales en una zona terrestre generalmente baja.

**Reversibilidad:** Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

**Sistema ambiental:** Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la zona donde se pretende establecer el proyecto.

**Taxonomía (sistemática):** Ciencia o arte de la clasificación de los organismos.

**Urgencia de aplicación de medidas de mitigación:** Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

**Vascular:** Calificativo de plantas que poseen vasos de conducción.

**Xerófilo:** Calificativo ecológico de las plantas y comunidades vegetales adaptadas a vivir en los medios secos.

**Zona de tiro:** Área destinada al depósito del material dragado en el continente.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

## **IX. Bibliografía**

Álvarez, T. Y F. De La Chica 1974.- Zoogeografía de los Vertebrados de México. In: El Escenario Geográfico, I.N.A.H. México, D.F.

American Ornithologist Union. 1983.- Check list of North American birds. 6a de. Allens Press.

Aranda-Sánchez, J.M. 1981.- Rastros de los mamíferos silvestres de México. Manual de campo. INIREB, Xalapa, Ver. México.

Arita, H., T. G. Rodríguez. 2004. Patrones geográficos de diversidad de los mamíferos terrestres de America del Norte. UNAM. Base de datos SNIE-CONABIO Proy. Q068. México D. F.

Arizmendi, M. C., H. Berlanga, L. Márquez-Valdemar, L. Navarajo y F. Órnelas. 1990. Avifauna de la Región de Chamela, Jalisco. UNAM, Cuadernos del Instituto de Biología No. 4: 1-62.

Ayuntamiento Constitucional de Bahía de Banderas, 2002, Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.

B. Ortiz V. y C. Ortiz S. 1980, Edafología, Universidad Autónoma de Chapingo.

Barradas, S. V. y L. Fanjul, 1985. Equilibrio hídrico y evapotranspiración en una selva baja caducifolia de la costa de Jalisco *Biótica* 10 (2) 199-210 México.

Blake, R.E. 1972, *Birds of México*. The University of Chicago Press. USA.

Burt W., Richard P. *A Field Guide to the Mammals of America North of México*. Houghton Mifflin Company, Boston.

Call, M. W. 1982. Terrestrial wildlife inventories: some methods and concepts. USDI-Bureau of Land Management Technical Notes 349: 1-171.

Casas, A.F. y C.J. Mc. Coy. 1987. *Anfibios y Reptiles de México*. Limusa.

Cetenal. 1970. *Clasificación de Suelos FAO-UNESCO*.

Comisión Nacional del Agua. CD\_HIDRO. Datos hidrométricos de México.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Conant, R. and J.T. Collins. 1991. Reptiles and Amphibians. Eastern/Central North America. Peterson Field Guides. Houghton Mifflin Co. Boston. USA.

Conesa, Fernandez, Vítora, Vicente. 2009. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental, 4ta. Edición, Ediciones Mundi Prensa

Cuanalo de la Cerda, H. et. al. 1988. Provincias, Regiones y Subregiones Terrestres de México. Colegios de Postgraduados de Chapingo. Texcoco, México.

Duchaufour, 1976. Atlas Ecológico de Los Suelos del Mundo. Toray Masson.

Escalante P., B.P. 1988. Aves de Nayarit. Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic, Nayarit.

FitzPatrick. 1984 Suelos. de CECSA, México.

García, E. 1998.- Modificaciones al sistema de clasificación climatológica de Koppen. Talleres Offset Larios, México.

Gobierno del Estado de Nayarit. Plan Estatal de Desarrollo 2017-2021.

H. Ayuntamiento Bahía de Banderas Nay, (2017-2021) Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas

Hall, E. R. 1981. The mammals of North America. John Willey end Sons, New York.

Honacki, J.H., E. Kindman y J. W. Koepl. 1982. Mammal Species of the World. Allen Press, Inc. y Association of Systematic Collections. Lawrence Kansas.

INEGI – CONAGUA 2007 Mapa de la red hidrográfica digital de México, 1:250,000

Lott, E. J 1985. Listados florísticos de México. III. La Estación de Biología Chamela, Jalisco, México. Inst. Biología UNAM, México.

IMTA. Extractor rápido de información climatológica, Eric. 1996.

Koppen modificado por E. García 1964. La Clasificación climática.

Lara- Lara, J.R. 2008. Los ecosistemas costeros, insulares y epicontinentales, en Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la Biodiversidad CONABIO, México, pp. 109-134.

|  |   |
|--|---|
| <b>Manifestación de Impacto Ambiental<br/>Modalidad Particular para<br/>Ecosistemas Costeros</b> | <b>Proyecto: “Ocean Villas 4”</b>   |
|  | Predio denominado Fusión del Lote 23 y RT-16F del fraccionamiento Punta del Burro, al noreste del poblado La Cruz de Huanacastle en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. |

Liner, E. A. 1994. Scientific and Common Names for the Amphibians and Reptiles of Mexico. Society for the Study of Amphibians and Reptiles.

López E. 1985. Geología de México. Tomo III. Instituto de Geología, U.N.A.M. CONACYT.

Miranda, F. y E. Hernández. 1963. Los Tipos de Vegetación de México y su Clasificación. Bol. Soc. Bot. Méx.

National Geographic Society. 1991. Field Guide to the Birds of North America. Second Edition. USA.

Pennington, T.D. y J. Sarukhan. 1968. Arboles Tropicales de México. Inst. Nal. de Inv. Fores. y Org. de las Naciones Unidas para la Agric. y la Alim. México.

Peterson, R. y E. Chalif. 1989. Aves de México. Guía de Campo. 1ra. Edición. Diana. México.

Raymond H. 1981. The Mammals of North America. Ed John Wiley & Sons. Inc.

Robbins, Ch. et. al. 1996 y 1983. A Guide to Field Identification. Birds of North America. Golden Press. New York. USA.

Rzedowski, J. 1988, La Vegetación de México, Editorial Limusa.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2010. NOM-059-SEMARNAT-2010

SEMARNAT, 2018 Guía para la Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental del Sector Turístico Modalidad Particular. Tercera Edición. Diciembre 2018.

Stebbins, R. 1985. A Field Guide to Western Reptiles and Amphibians. Second Edition. USA.

Tamayo, J.L. 1987. Geografía Moderna de México. Novena Edición. Editorial Trillas. México, D.F.

Universidad Autónoma de Chapingo. SHARH y SPP. 1997 Manual de Conservación de Suelo y Agua.