

**Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Nayarit

**Identificación del documento:** SEMARNAT-04-002-A - MIA Particular: Recepción, evaluación y resolución de la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular.- mod. A: no incluye actividad altamente riesgosa.

**Partes o secciones clasificadas:** Páginas 1,6,15,16,18,19,39,227.

**Fundamento legal y razones:** Se clasifican datos personales de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el artículo 113, fracción I, de la LFTAIP y 116 LGTAIP, consistentes en: Nombres de personas físicas terceros autorizados para oír y recibir notificaciones, firmas, Dirección de particulares, números de teléfono y direcciones de correo electrónico por considerarse información confidencial.

**Firma del titular:** Lic. Miguel Ángel Zamudio Villagómez

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Nayarit, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Administración e Innovación."



**Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 100/2019/SIPOT ART. 69 FRACC. VII, en la sesión celebrada el 05 de JULIO de 2019.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

# Manifestación de Impacto Ambiental (MIA-p) Modalidad Particular

## “Condominios Roca Bella”

Promueve:

**Eliminado.** Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales.

Elaboró:

**Eliminado.** Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales.

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

I.	Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental.....	5
I.1.	Proyecto .....	6
I.2.	Promovente.....	15
I.3.	Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental.....	16
II.	Descripción del proyecto .....	17
II.1	Información general del proyecto.....	18
II.1.1	Naturaleza del proyecto.....	20
II.1.2	Selección del sitio.....	33
II.1.3	Ubicación física del proyecto y planos de localización.....	33
II.1.4	Croquis de localización de acuerdo al Plano de usos de suelo del Plan de Desarrollo Urbano.....	37
II.1.5	Plano de conjunto del proyecto con la distribución total de la infraestructura permanente y de las obras asociadas, así como de las obras provisionales dentro del predio.....	37
II.1.6	Vías de acceso, tipos y situación física .....	37
	Imagen 14. Principales vías de comunicación por las que se llega al sitio de proyecto “Condominios Roca Bella”.....	38
II.1.7	Planos de red de agua potable, drenaje sanitario y energía eléctrica .....	39
II.1.8	Planos de los servicios de apoyo como: plantas de tratamiento de aguas residuales, pozo profundo, líneas telefónicas, etc.....	39
II.1.9	Plano topográfico actualizado del sitio y áreas colindantes, donde se detallen la o las poligonales en coordenadas geográficas y UTM en un recuadro, indicar las colindancias del sitio a una escala donde se aprecien los detalles del predio de los servicios de apoyo como: plantas de tratamiento de aguas residuales, pozo profundo, líneas telefónicas, etc.....	39
II.1.10	Inversión requerida.....	39
II.1.11	Dimensiones del proyecto.....	40
II.1.12	Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y sus colindancias.....	43
II.2	Características particulares del proyecto.....	43
II.2.1	Programa general de trabajo.....	57
II.2.2	Etapa de Preparación del sitio.....	58
II.2.3	Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.....	60
II.2.4	Etapa de construcción.....	60
II.2.5	Etapa de operación y mantenimiento.....	62
II.2.6	Descripción de obras asociadas al proyecto.....	62

II.2.7	Etapa de abandono del sitio .....	62
II.2.8	Utilización de explosivos.....	62
II.2.9	Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera. ..	63
II.2.10	Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.....	70
<b>III.</b>	<b>Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación del uso de suelo .....</b>	<b>72</b>
III.1	Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (Generales, regionales, marinos y/o locales) ..	74
III.2	Planes y programas de desarrollo .....	82
III.3	Análisis de los instrumentos regulatorios.....	89
III.3.1.	Instrumentos legales .....	89
III.3.2.	Instrumentos reglamentarios .....	92
III.3.3.	Instrumentos normativos .....	94
III.3.4.	Áreas naturales protegidas.....	99
<b>IV.</b>	<b>Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.....</b>	<b>111</b>
IV.1	Delimitación de la zona de influencia.....	112
IV.2	Delimitación y análisis del sistema ambiental.....	117
IV.3	Caracterización del sistema ambiental .....	121
IV.3.1	Aspectos Abióticos. ....	121
IV.3.1.1	Clima.....	121
IV.3.1.2	Geología y geomorfología .....	129
IV.3.1.3	Fisiografía .....	131
IV.3.1.4	Hidrología superficial .....	135
IV.3.2	Aspectos Bióticos. ....	136
IV.3.2.1	Vegetación terrestre .....	136
IV.3.2.2	Fauna.....	142
IV.3.3	Especies amenazadas o en peligro de extinción .....	145
IV.3.4	Paisaje.....	145
IV.3.4.1	Calidad visual del paisaje .....	145
IV.3.4.2	Fragilidad del paisaje.....	149
IV.3.5	Medio socioeconómico. ....	152
IV.3.6	Diagnóstico ambiental. ....	160
<b>V.</b>	<b>Identificación, descripción y evaluación de impactos ambientales .....</b>	<b>162</b>

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

V.1.	Metodología para la evaluación del impacto ambiental.....	163
V.2.	Identificación de los componentes ambientales susceptibles de recibir impactos .....	165
V.3.	Identificación y caracterización de impactos ambientales .....	167
V.4.	Caracterización de los impactos .....	170
V.5.	Determinación de la importancia de los impactos .....	170
V.6.	Atributos de los impactos .....	170
V.7.	Importancia del impacto .....	172
V.1.	Evaluación de los impactos ambientales del proyecto .....	174
VI.	Medidas preventivas y de mitigación de impactos ambientales.....	194
VI.1.	Medidas de mitigación por componente ambiental .....	196
VII.	Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas .....	208
VII.1	Pronóstico del Escenario .....	209
VII.2	Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) .....	214
VII.3	Conclusiones.....	215
VIII.	Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.....	216
VII.1	Formatos de presentación. ....	217
VII.2	Planos definitivos .....	218
VII.3	Fotografías .....	218
VII.4	Otros anexos.....	218
IX.	Bibliografía .....	220

# Capítulo I

## Datos generales del proyecto, del promoviente y responsable del estudio de impacto ambiental

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

## I.1. Proyecto

### I.2.1 Nombre del Proyecto.

“Condominios Roca Bella”

**Eliminado.** Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales.

**Eliminado.** Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales.

### I.2.2 Datos del sector y tipo del proyecto

#### 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas

Este sector comprende unidades económicas dedicadas principalmente a proporcionar servicios de alojamiento temporal en hoteles, moteles, hoteles con casino, cabañas, villas, campamentos, albergues recreativos, casas de huéspedes, pensiones y departamentos amueblados con servicios de hotelería; y a la preparación y servicio de alimentos y bebidas para su consumo inmediato en restaurantes, unidades móviles, centros nocturnos, bares, cantinas y similares.

Tomando como referencia el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN),

72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas

721 Servicios de alojamiento temporal

7211 Hoteles, moteles y similares

72111 Hoteles y moteles, excepto hoteles con casino

721111 Hoteles con otros servicios integrados

721119 Cabañas, villas y similares

721190 Cabañas, villas y similares

### I.2.3 Estudio de riesgo y modalidad

El proyecto No contempla la utilización o el aprovechamiento de materiales o sustancias ni procesos que requieran la utilización de sustancias referidas dentro del primer y segundo listado de actividades altamente riesgosas y por ende no se requiere de un Estudio de Riesgo Ambiental.

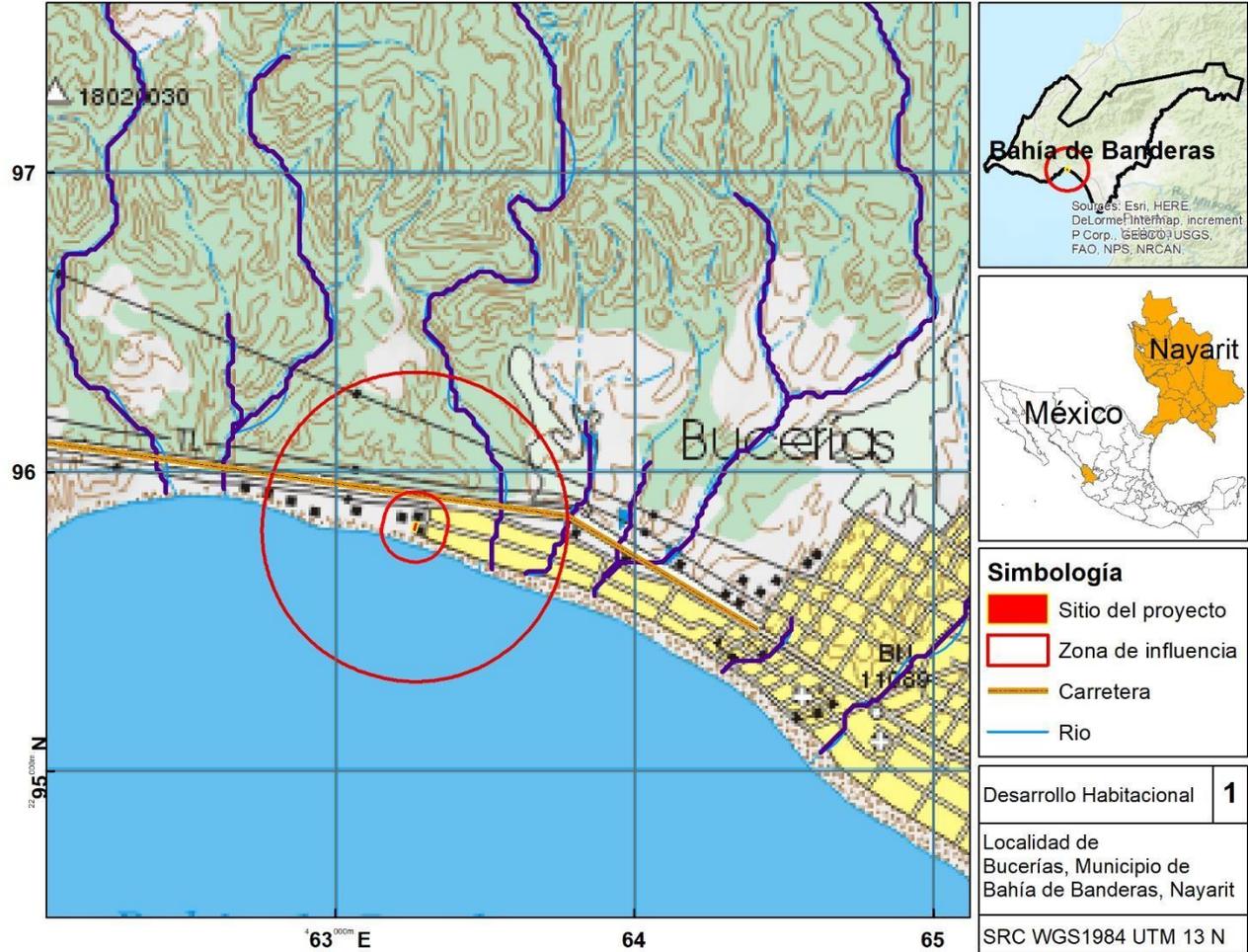
### I.2.4 Ubicación del proyecto.

En ZFMT y terreno colindante a calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, en Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, en las coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806, tal como se aprecia en la siguiente figura (figura 1).

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Figura 1. Ubicación del sitio del proyecto “Condominios Roca Bella”.



Fuente. Mapa base. Carta topográfica 1:50,000 del INEGI.

**I.2.5 Colindancias del proyecto**

Aunque el polígono general del proyecto contempla la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y Terrenos Ganados al Mar (TGM) el proyecto solo se desarrollará en la Propiedad privada que cuenta con una superficie de **457.82 m<sup>2</sup>**, de acuerdo al levantamiento topográfico realizado.

Las coordenadas del predio son las siguientes:

Coordenadas UTM Dentro del predio del proyecto	
X	Y
463,258	2,295,806

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

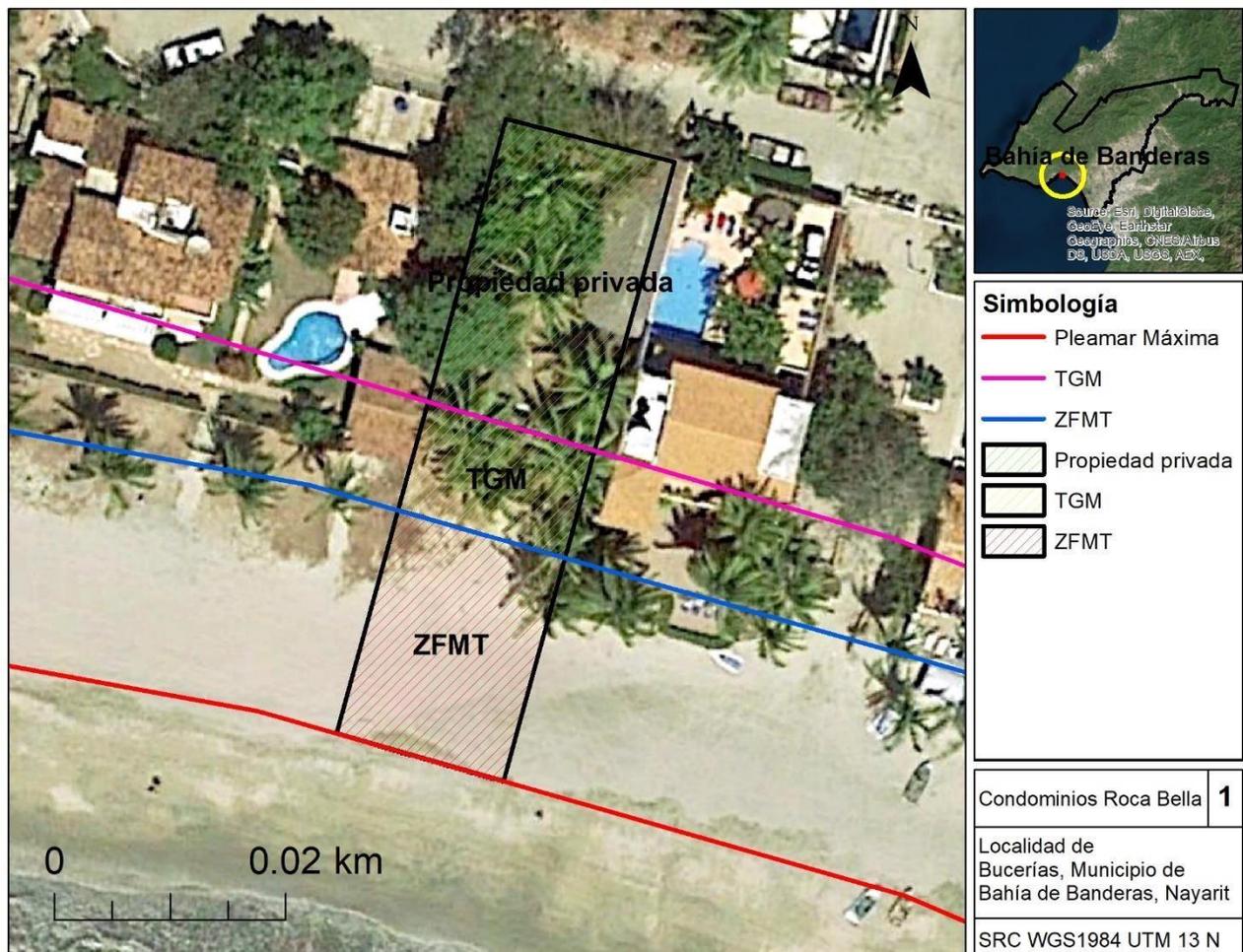
De igual manera se tiene que las colindancias del proyecto son las siguientes.

Tabla 1. Colindancias del polígono del proyecto “Condominios Roca Bella”

Dirección	Colindancia
Sur	Con ZFMT y océano pacifico
Este	Con casa habitación construida
Oeste	Con casa habitación construida
Norte	Con calle Retorno Playa Destiladeras

En la siguiente figura (figura 2) se muestran las colindancias del predio donde se desarrollará el proyecto.

Figura 2. Colindancias del proyecto “Condominios Roca Bella”.



Fuente. Mapa base World Imagery, de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Para la acreditación legal del predio se cuenta con instrumento público número 33,647 (treinta y tres mil seiscientos cuarenta y siete), tomo octogésimo séptimo, libro quinto, que ampara el contrato de Cesión total de derechos y obligaciones fideicomisarios del fideicomiso identificado con el numero administrativo 120923 (uno, dos, cero, nueve, dos, tres), en el que comparecen por una parte los señores Luis Armando Solorio Arroyo, Ronald Craig Schultz y Lionel George Belanger II; con la comparecencia del Banco Mercantil del norte; Sociedad Anónima, Institución de Banca Múltiple GRUPO Financiero BANORTE, División Fiduciaria, por medio del cual, por conducto de su delegado Fiduciario Licenciado Oscar de Jesús Rodríguez Padilla, se otorga la cesión de derechos y obligaciones del patrimonio del fideicomiso que se describe a continuación:

AL NORESTE. -Línea de 15.00 m (quince metros) con calle aun sin nombre;

AL SUROESTE. - En línea de 15.03 m (quince metros tres centímetros), con playa;

AL NOROESTE. - En línea de 311.08 (treinta y un metros ocho centímetros). Con el lote número 3 tres;

AL SURESTE. - En línea recta de 30.85 m (treinta metros ochenta y cinco centímetros), con el lote número 5 cinco de los propios, manzana, zona y fraccionamiento.

Por otro lado, manifestar que actualmente se están realizando los trámites y gestiones para la obtención del **Título de concesión** de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y Terrenos Ganados al Mar (TGM) ante la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros colindantes al predio del proyecto, por lo que se espera que en su momento y dentro del procedimiento de evaluación del impacto ambiental, se presentarán las constancias correspondientes.

### 1.2.6 Coordenadas geográficas y/o UTM, según corresponda.

El proyecto “Condominios Roca Bella”, se pretende desarrollar dentro de un polígono general que tiene de una superficie de **830.91 m<sup>2</sup>**., polígono que consta de 3 tres superficies; una en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT), otra de Terrenos Ganados al Mar (TGM); y una tercera parte como propiedad privada amparada mediante la escritura pública No. 33,647, anexa al presente documento; tal como se muestra en la siguiente tabla (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de superficies del predio del proyecto “Condominios Roca Bella”.

No.	Polígono	Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (%)
1	Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT)	300.29	36
2	Terrenos Ganados al Mar (TGM)	145.59	18
3	Propiedad privada (Escritura pública)	457.82	46
<b>Polígono general</b>		<b>830.91</b>	<b>100</b>

La superficie en propiedad privada amparada por la escritura pública anexa al presente documento es de una superficie de 464.47 m<sup>2</sup>·, no obstante, el levantamiento topográfico realizado dio lugar a una superficie de 457.82 m<sup>2</sup>., por lo que se considera esta superficie para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, por otro lado al momento de superponer el plano de delimitación oficial de Zona Federal Marítimo Terrestre, se pudo observar que una parte de la superficie en Propiedad privada se empalma con Terrenos Ganados al Mar quedando la distribución de las superficies tal como se muestra en la siguiente tabla (tabla 3).

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Tabla 3. Distribución de superficies dentro del predio del proyecto.

No.	Area	Superficie (m <sup>2</sup> )	Traslape	Superficie total (m <sup>2</sup> )	Observación
1	ZFMT	300.29	-	-	-
2	TGM	72.80		145.59	72.80 m <sup>2</sup> ., de TGM, más 72.89 m <sup>2</sup> ., que se traslapa con propiedad privada da lugar a 145.59 m <sup>2</sup> ., de TGM en total
3	Propiedad privada	385.03	72.79	457.82	385.03 m <sup>2</sup> ., de propiedad privada, más 72.79 m <sup>2</sup> ., que se traslapa con TGM da lugar a 457.82 m <sup>2</sup> ., de propiedad privada
	<b>Polígono general</b>	<b>830.91</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Incluye ZFMT, TGM y Propiedad privada</b>

Es importante manifestar que la concesión de la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar se encuentra en trámite ante la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros, por lo que en su momento se presentarán las constancias correspondientes.

Cada uno de los polígonos que complementan el polígono general del proyecto se construyen a partir de los siguientes cuadros de coordenadas (ver tabla 4-7).

Tabla 4. Cuadro de coordenadas de construcción del Polígono general del proyecto con una superficie total de **830.91 m<sup>2</sup>**.

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO GENERAL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,295,829.2963	463,274.5717
1	2	N 75°44'20.57" W	15.035	2	2,295,833.0000	463,260.0000
2	10	S 15°25'19.78" W	55.096	10	2,295,779.8879	463,245.3484
10	9	S 74°03'27.27" E	15.011	9	2,295,775.7648	463,259.7819
9	1	N 15°26'40.24" E	55.537	1	2,295,829.2963	463,274.5717
<b>SUPERFICIE = 830.911 m<sup>2</sup></b>						

Tabla 5. Cuadro de construcción del polígono en lo que corresponde a la parte determinada como Zona Federal Marítimo Terrestre en una superficie de 300.295 m<sup>2</sup>

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

CUADRO DE CONSTRUCCION ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				7	2,295,799.1685	463,250.6672
7	8	S 74°03'27.27" E	15.019	8	2,295,795.0433	463,265.1082
8	9	S 15°26'40.24" W	20.001	9	2,295,775.7648	463,259.7819
9	10	N 74°03'27.27" W	15.011	10	2,295,779.8879	463,245.3484
10	7	N 15°25'19.78" E	20.001	7	2,295,799.1685	463,250.6672
<b>SUPERFICIE = 300.295 m<sup>2</sup></b>						

Tabla 6. Cuatro de construcción del polígono que corresponde a los Terrenos Ganados al Mar en una superficie de 145.588 m<sup>2</sup>

CUADRO DE CONSTRUCCION TERRENOS GANADOS AL MAR						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				5	2,295,804.3331	463,267.6748
5	6	N 73°38'13.62" W	15.024	6	2,295,808.5656	463,253.2595
6	7	S 15°25'19.78" W	9.748	7	2,295,799.1685	463,250.6672
7	8	S 74°03'27.27" E	15.019	8	2,295,795.0433	463,265.1082
8	5	N 15°26'40.24" E	9.638	5	2,295,804.3331	463,267.6748
<b>SUPERFICIE = 145.588 m<sup>2</sup></b>						

Tabla 7. Cuatro de construcción del polígono que forma la Propiedad privada del predio del proyecto, con una superficie de 457.82 m<sup>2</sup>, contemplando la superficie que se traslapa con TGM.

CUADRO DE CONSTRUCCION PROPIEDAD PRIVADA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,295,829.2963	463,274.5717
1	2	N 75°44'20.57" W	15.035	2	2,295,833	463,260
2	3	S 15°25'19.78" W	30.083	3	2,295,804	463,252
3	4	S 72°47'55.54" E	15.027	4	2,295,799.5561	463,266.355
4	1	N 15°26'40.24" E	30.854	1	2,295,829.2963	463,274.5717
<b>SUPERFICIE = 457.821 m<sup>2</sup></b>						

En el anexo documental que forma parte del presente documento se agregan los planos correspondientes donde se pueden corroborar las coordenadas de los polígonos del proyecto.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

### I.2.7 Tiempo de vida útil del proyecto.

El desarrollo del proyecto, desde la preparación del predio, construcción y entrada en operación del proyecto se contempla en un periodo de tiempo de 3 años, según el programa de trabajo establecido.

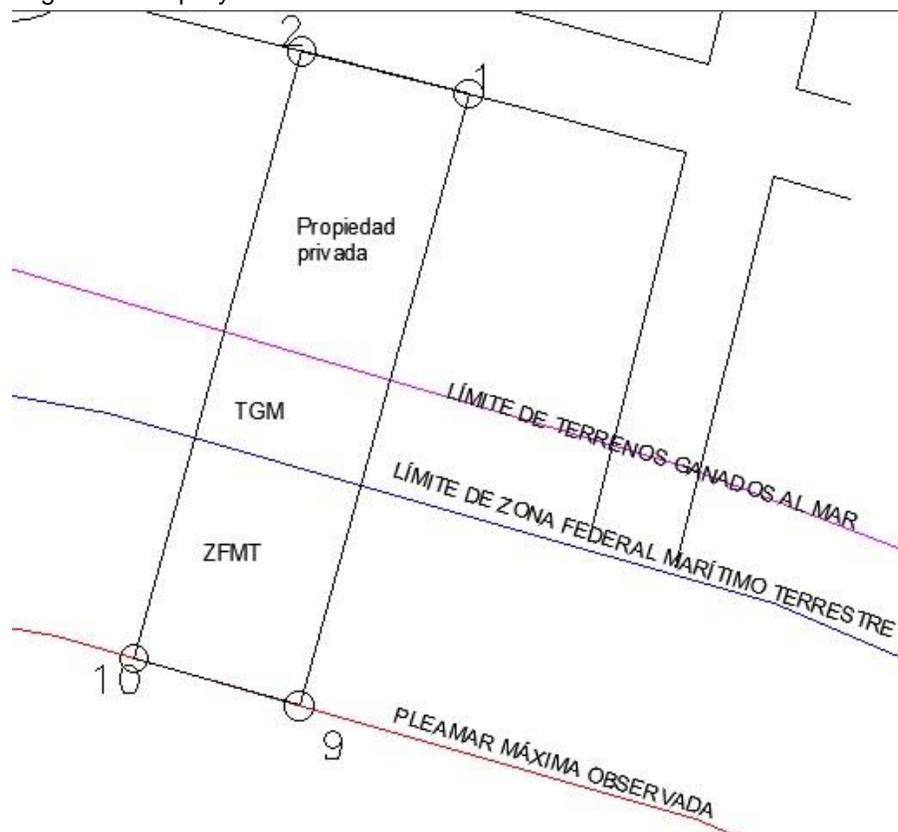
Posterior a la entrada en operación el proyecto contará con una vida útil de más de 30 años por tratarse de un proyecto para los servicios de hospedaje, recreación y descanso, dicha infraestructura será construida a partir de obra civil e instalaciones fijas de larga duración, si además se considera el mantenimiento de las instalaciones se puede aumentar la vida útil.

### I.2.8 Dimensiones del proyecto

Las dimensiones del proyecto están determinadas por las coordenadas que delimitan el polígono general que contempla la Zona Federal marítimo terrestre, Terrenos Ganados al Mar y la propiedad privada, particularmente este último donde se desarrollará el proyecto “Condominios Roca Bella”.

El polígono general representa una superficie de **830.91 m<sup>2</sup>** (ver figura 3).

Figura 3. Polígono general del proyecto “Condominios Roca Bella”.



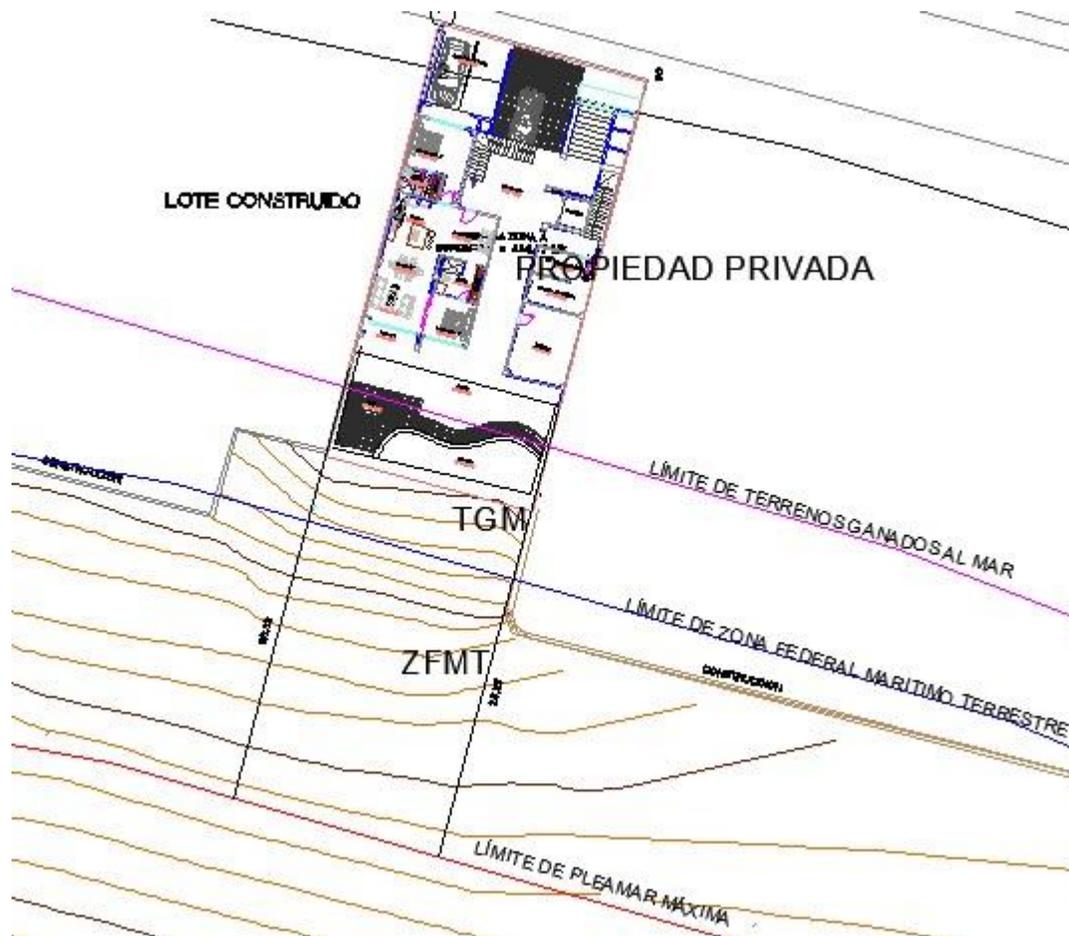
Fuente. Planos topográficos del proyecto “Condominios Roca Bella”, anexos al final del presente documento.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

El diseño del proyecto actual está concentrado para desarrollo del proyecto dentro de la propiedad privada, no obstante, se obtendrá la concesión de la zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar, tal como se presenta en la figura siguiente (figura 4).

Figura 4. Polígonos de zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar que colindan con la propiedad privada donde se desarrollará el proyecto.



Fuente. Planos topográficos del proyecto “Condominios Roca Bella”, anexos al final del presente documento.

### 1.2.9 Presentación de la documentación legal.

La documentación legal que justifica la realización del proyecto se agrega en el anexo documental que forma parte al final del presente documento, entre la cual se tiene la siguiente:

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Copia certificada de credencial de elector IFE del Sr. Luís Armando Solorio Arroyo con clave de elector SLARLS71102716H000, así como del Sr. Armando Avalos Jiménez con clave de elector 0799053893658.

Copia certificada de instrumento público número 33,647 (treinta y tres mil seiscientos cuarenta y siete), tomo octogésimo séptimo, libro quinto, que ampara el contrato de Cesión total de derechos y obligaciones fideicomisarios del fideicomiso identificado con el numero administrativo 120923 (uno, dos, cero, nueve, dos, tres), en el que comparecen por una parte los señores Luis Armando Solorio Arroyo, Ronald Craig Schultz y Lionel George Belanger II; con la comparecencia del Banco Mercantil del norte; Sociedad Anónima, Institución de Banca Múltiple GRUPO Financiero BANORTE, División Fiduciaria, por medio del cual, por conducto de su delegado Fiduciario Licenciado Oscar de Jesús Rodríguez Padilla, se otorga la cesión de derechos y obligaciones del patrimonio del fideicomiso y con que se acredita la posesión legal del predio.

Copia simple de Constancia de Compatibilidad Urbanística para el predio del proyecto, oficio No. UAM/COMP/0249/2018, de fecha 22 de octubre del presente año, mediante el cual se tipificó al predio como Corredor Urbano Costero (CUC), con un COS de 0.70 y CUS de 4.20.

Copia simple de recibo de pago emitido por el organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento de Bahía de Banderas, que ampara el servicio No. 77484667 por agua potable y alcantarillado del predio donde se pretende desarrollar el proyecto.

Copia simple de contrato y cambio de nombre del servicio de energía eléctrica emitido por la comisión federal de electricidad a favor del Sr. Luís Armando Solorio Arroyo, promovente del proyecto.

Por otro lado la justificación jurídica de la presentación y evaluación del presente proyecto se sustenta en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en el capítulo IV como uno de los Instrumentos de la Política Ambiental a la Evaluación de Impacto Ambiental, definiendo en el Artículo 28 a la evaluación de impacto ambiental como el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Es en este mismo artículo en donde se hace mención del tipo de obras o actividades que requieren de una autorización en materia de impacto ambiental, que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el presente proyecto, quedando señaladas las obras relacionadas, de acuerdo a lo siguiente:

## **DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE:**

**Artículo 28.-** La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida,

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
 “Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

**quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:**

**Fracción IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;**

**Fracción X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;**

**DEL REGLAMENTO DE LA DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE:**

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental, se establece que el proyecto se vincula con los siguientes supuestos:

**Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:**

Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, **que afecte ecosistemas costeros, con excepción de:**

- a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas;
- b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y
- c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.

**R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES:**

Fracción I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas, y

**Fracción II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales,** con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley y que de acuerdo con la Ley de Pesca y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas.

**I.2. Promovente**

**I.3.1 Nombre o razón social.**

**Eliminado.** Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales.

**Registro Federal de Contribuyentes del promovente (RFC).**

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

**Eliminado.** Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales.

**I.3.2 Nombre y cargo del representante legal.**

**Eliminado.** Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales.

**I.3.3 Dirección del promovente o representante legal**

**Eliminado.** Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales.

**I.3.4 Domicilio para oír o recibir notificaciones.**

**Eliminado.** Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales.

**I.3. Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental.**

**1.4.1 Nombre o razón social.**

**Eliminado.** Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales.

**1.4.2 RFC del responsable**

**Eliminado.** Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales.

**1.4.3 Dirección del responsable técnico**

**Eliminado.** Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales.

**1.4.4 Cedula profesional del responsable técnico**

**Eliminado.** Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales.

**1.4.5 Protesta de decir verdad**

**Eliminado.** Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

# Capítulo II

## Descripción del proyecto

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

## II.1 Antecedentes

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto “Condominios Roca Bella”, corresponde a un terreno donde se realizaron obras y actividades sin contar con Autorización en materia de Impacto ambiental, por lo que de manera voluntaria el actual propietario solicito a PROFEPA la regularización de las actividades mediante la solicitud de compensación del daño ocasionado, para lo cual, presento el Estudio Técnico Ambiental, mismo que fue evaluado y derivado de ello la PROFEPA emitió la **Resolución Administrativa No. PFPA/24.5/2C.27.5/0150/18/402**, en la cual se impuso multa por no contar con Autorización en materia de impacto ambiental.

Como antecedentes de esta situación se tiene que:

Con fecha 06 de agosto del presente año 2018, se solicitó visita técnica en materia de impacto ambiental, mediante escrito libre dirigido a la PROFEPA;

Con fecha 06 de septiembre la PROFEPA mediante orden de inspección No. PFPA/24.3/2C.27.5/0159/18, llevó a cabo una visita de inspección al sitio del proyecto, en materia de impacto ambiental y zona federal marítimo terrestre, generando las actas de inspección No. IZF/2018/036 y acta IIA/2018/147, mismas en las que se circunstanciaron os hechos particulares del sitio del proyecto;

Con fecha 09 de octubre del 2018, se emitió el Acuerdo de emplazamiento No. 215/2018, por el cual se instauró el procedimiento administrativo a **Eliminado. Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Motivación: Protección de datos personales.** por los hechos y omisiones circunstanciados en el Acta de Inspección anteriormente señalada;

Con fecha 23 de noviembre del 2018, la PROFEPA, emitió la Resolución Administrativa No. PFPA/24.5/2C.27.5/0150/18/402, en la cual se acredita la responsabilidad **Eliminado. Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Motivación: Protección de datos personales.** y por lo tanto se impone una multa pecuniaria por los daños ocasionados al medio ambiente, de acuerdo a lo siguiente:

### RESUELVE

- PRIMERO. – En virtud de que **Eliminado. Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Motivación: Protección de datos personales.** no acredito ante esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Nayarit, contar con la autorización en materia de impacto ambiental por la realización de obras y actividades que fueron inspeccionadas, y que se desprenden en el cuerpo de la presente resolución, de conformidad con lo expuesto en los considerando de esta Resolución Administrativa; y en los términos previstos en los mismos, por haber infringido lo dispuesto por los artículos 28 párrafo primero, fracciones IX y X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5º primer párrafo incisos Q) y R) fracciones I y II, del Reglamento de la Ley en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se le impone una multa por el equivalente **Eliminado. Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Motivación: Protección de datos personales.** lo anterior, toda vez que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 171 párrafo primero, fracción I, penúltimo y último párrafo de la Ley en cita (la comisión de dicha infracción puede ser administrativamente sancionable con multa por el equivalente de 30 a 50,000 veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal), que al momento de imponer la sanción cada Unidad de Medida y Actualización equivale a \$80.60

## Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

(Ochenta pesos 60/100 Moneda Nacional), en relación con los ordinales segundo y tercero transitorios del decreto por el que se declara reformas y adicionadas diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de desindexación del salario mínimo, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el veintisiete de enero del año 2016, en e entendido, que conforme al decreto constitucional mencionado, el calor inicial de la Unidad de Medida y Actualización , será equivalente al que tenga el salario mínimo general vigente diario para todo el país y hasta que se actualice dicho valor conforme al procedimiento previsto en el artículo quinto transitorio del citado decreto.

- SEGUNDO. – Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 169 párrafo penúltimo y 173 párrafo ultimo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se le hace saber a **Eliminado. Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Motivación: Protección de datos personales.** QUE PODRÁ SOLICITAR LA CONMUTACION DE LA MULTA, por una inversión equivalente que genere un beneficio directo para la protección, preservación o restauración del ambiente y los recursos naturales, entre otros proyectos pueden considerarse los siguientes.  
....
- TERCERO. – En su oportunidad jurídica y procesal, tórnese copia certificada de la presente Resolución al Servicio de Administración Tributaria (SAT), a través de la Administración Local de Recaudación, en el domicilio ubicado en Calle Álamo No. 52, Col. San Juan, C. P. 63300, entre Av. Insurgentes y Caoba; en la Ciudad de Tepic, Nayarit o bien en su sucursal ubicada en Santiago Ixcuintla, calle Luis Figueroa No. 12, Col. Centro (Entre Degollado y Prolongación Galeana) C. P. 63300, Santiago Ixcuintla; a efecto de que se inicie el procedimiento de ejecución y cobro de la multa impuesta. Con la atenta petición que, una vez efectuado el cobro, lo haga del conocimiento de esta Autoridad, para proceder a los registros que correspondan.
- CUARTO. – Se determina plenamente la Responsabilidad Ambiental de **Eliminado. Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Motivación: Protección de datos personales.** por haber ocasionado el Daño Ambiental en Zona Federal Marítimo Terrestre y/o Terrenos Ganados al Mar, colindante a la calle Retorno Playa Destiladera numero 4, colonia Centro de Bucerías, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con localización en las coordenadas UTM de referencia: 13Q X=463258, y=22955806, DATUM WGS 84; producto de la realización del las obras y actividades inspeccionadas, conforme lo establecido en el CONSIDERANDOS IX y XIII de la presente Resolución Administrativa.
- QUINTO. – Se ordena a **Eliminado. Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Motivación: Protección de datos personales.** por si o por conducto de su Representante Legal o Apoderado o Autorizado, la REPARACION TOTAL DEL DAÑO AL AMBIENTE ocasionado, conforme en el articulo 13 y 16 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
- Atento a que en fecha (29) veintinueve de octubre de 2018, dos mil dieciocho, el interesado solicito a esta autoridad la compensación del daño producido como medida sustitutiva de la obligación de reparación, **esta autoridad le hace de su conocimiento que, a efectos de que dicha compensación proceda, deberá presentar en un termino de CUATRO MESES a esta autoridad copia certificada de las constancias que acrediten la actualización de los supuestos previstos en el articulo 14 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental en relación con lo establecido en el CONSIDERANDO IX de la presente resolución administrativa.**

Una vez transcurrido dicho termino, y no se acredite por parte del responsable lo anterior, esta autoridad administrativa ordenara sin excepción la REPARACION DEL DAÑO AMBIENTAL como obligación primaria del conforme alas ACCIONES PARA LA REPARACION DEL DAÑO AMBIENTAL previstas en el CONSIDERANDO XIII.-1).

**SEXTO. - ...**

...

Derivado de lo establecido en RESUELVE QUINTO de la Resolución Administrativa emitida por la PROFEPA, y siendo la intención del promovente obtener las constancias que acrediten la actualización de los supuestos previstos en el **artículo 14 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental**, con la presentación del presente documento se pretende iniciar el proceso de evaluación en Materia de Impacto Ambiental por las obras que fueron realizadas en el sitio del proyecto sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, así como someter las nuevas obras y actividades que se pretenden desarrollar como parte del proyecto “Condominios Roca Bella”.

**II.2 Información general del proyecto.****II.1.1 Naturaleza del proyecto.**

El Estado de Nayarit posee una gran cantidad de atractivos naturales, como flora, fauna, paisajes, ríos, playas, ciudades coloniales, en lo que sobresale la costa sur perteneciente a Compostela y Bahía de Banderas. Es una de las regiones mejor dotadas por la naturaleza en cuanto a sus extraordinarias playas, así como una vegetación y orografía muy atractiva complementada con un clima propicio para el turismo.

El Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit ha experimentado en los últimos años un crecimiento urbano importante, debido principalmente al crecimiento turístico. La bondad de su clima, unido a su atractivo litoral y su vegetación exuberante ha propiciado la atracción de múltiples inversiones turísticas.

La disponibilidad de terrenos adecuados para desarrollos turísticos hace al municipio de Bahía de Banderas el área que crecerá mayoritariamente dentro de la extensa Bahía del mismo nombre, beneficiándose de su vecindad con Puerto Vallarta. En un futuro no muy lejano, la Riviera del Nayar, que comprende hasta San Blas, junto con la Bahía de Banderas constituirán un corredor turístico que competirá con el corredor Cancún-Tulum.

Se estima que, en promedio, el visitante nacional se queda poco más de cinco días y medio en el Municipio, mientras que el extranjero permanece una semana (siete días). El visitante extranjero gasta casi 1,400 dólares por día durante su estancia, lo que ejemplifica la importante derrama económica que se vierte en Bahía de Banderas.

En el Municipio existe una gama de hoteles de diferentes categorías. De esta oferta, los hoteles de categoría turística (gran turismo, cinco y cuatro estrellas) representan el 81.5% de los cuartos con tan solo el 21.6% de los establecimientos. En general el turismo extranjero se aloja en estas categorías mientras que el turismo nacional prefiere de cuatro estrellas hacia abajo.

En los últimos años se han venido desarrollando hoteles, restaurantes y proyectos turísticos que dan origen a nuevos polos de desarrollo que dependen casi exclusivamente de la actividad turística. En dichos sitios, la planeación urbana y la arquitectura pretenden resolver el alojamiento más rebuscado, las áreas comerciales, los equipamientos urbanos más diversos y los propios desarrollos turísticos complejos y enormes que en este marco se generan. La naturaleza del proyecto **“Condominios Roca Bella”** está íntimamente relacionada con la actividad turística e inmobiliaria de la zona, propia de los centros turísticos nacionales.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

La naturaleza del proyecto **“Condominios Roca Bella”** está íntimamente relacionada con la actividad turística e inmobiliaria de la zona, propia de los centros turísticos nacionales. En los últimos años se han venido desarrollando hoteles, restaurantes y proyectos turísticos que dan origen a nuevos polos de desarrollo que dependen casi exclusivamente de la actividad turística. En dichos sitios, la planeación urbana y la arquitectura pretenden resolver el alojamiento más rebuscado, las áreas comerciales, los equipamientos urbanos más diversos y los propios desarrollos turísticos complejos y enormes que en este marco se generan.

El predio del proyecto corresponde a un lote baldío donde se ha construido en años anteriores una vivienda para la habitación y descanso. Esta propiedad fue recientemente adquirida por el actual dueño y promovente por lo que inicio los tramites y gestiones ante la PROFEPA para la regularización de las obras actuales.

Dentro del sitio del proyecto predomina vegetación de ornato y palmas diversas que se han mantenido en el transcurso del tiempo para mejorar el aspecto visual de la zona pues en lo que corresponde a la vegetación que se pudo encontrar dentro del sitio del proyecto, prácticamente existen especies de palmas de coco de agua, palmas juveniles de areca, palma de viajero, bambú, almendro, higuera sp, y tulipán africano, tal como se puede apreciar en las siguientes imágenes (fotografías 1-7).



Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.



Fotografías 1-7. Imágenes del tipo de vegetación dentro del predio del proyecto.

Tal como se describió en los antecedentes, las obras y actividades del presente proyecto constituyen en primer lugar **OBRAS E INSTALACIONES REALIZADAS SIN CONTAR CON AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**, y en segundo lugar como **OBRAS NUEVAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO DESARROLLO HABITACIONAL “CONDOMINIOS ROCA BELLA”**, como parte de las actividades de turismo que se realizan en la zona, de tal manera de ofertar servicios de descanso y recreación al público en general.

Las obras e instalaciones realizadas en el sitio del proyecto sin contar con autorización en materia de impacto ambiental cuentan con una antigüedad de aproximadamente 15 años (de acuerdo a lo manifestado por el promovente); sin embargo, estas fueron motivo de Procedimiento Administrativo con expediente No. PFPA24.3/2C27.5/0150-18 ante la PROFEPA, por lo que la presente Manifestación de Impacto Ambiental aplica para la Etapa de demolición y retiro de las obras realizadas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental (debido a que la casa de dos plantas será demolida por contravenir al diseño del nuevo proyecto); así como para las etapas de Preparación del sitio, Construcción y Operación de las nuevas obras que se pretenden construir como parte del desarrollo habitacional proyecto “Condominios Roca Bella”.

**OBRAS Y ACTIVIDADES REALIZADAS SIN CONTAR CON AUTORIZACION EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**

Como cita textual de obras señaladas en el acta de inspección No. IIA/2018/147 de fecha 06 de septiembre del año 2018, se tiene lo siguiente:

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Un terreno de forma regular de 15 m de ancho y 31 m de largo, con una superficie total aproximada de 465 m<sup>2</sup>, con obras en una superficie aproximada de 81 m<sup>2</sup>; las cuales consistentes en:

Construcción de 2 plantas, sin actividades al momento de la visita de inspección, compuesta por un baño, escaleras, barra y la segunda planta tipo terraza. Todo construido con la forma tradicional, cimentación, columnas y concreto; se observa herrería en puertas y ventanas del a planta baja, así como techo tipo palapa.

En la parte externa se observa un pilar sosteniendo 05 tablas, con una plancha de cemento de 7m<sup>2</sup>. Toda la construcción se observa deteriorada y al parecer con bastante tiempo sin uso.

En la superficie restante (377 m<sup>2</sup>), se observa una plancha de tierra natural cubierta con pastos y vegetación silvestre y ornamental, consistentes en las especies conocidas comúnmente; palmas de coco de agua (7), palmas juveniles de areca (9), palma de viajero (1), ejemplar de bambú (1), almendro (1), higuera pequeña sp (1), y tulipán africano (1); asimismo, se observan 2 manchones en el suelo : 1 con piedra de río y 1 con grava.

El predio se encuentra delimitado con bardas en la parte norte, este y oeste. En la parte sur se encuentra delimitada con malla tipo cimbra y una barda de 70 cm de altura por 15 m de largo; a base de ladrillo rojo y cemento.

El predio donde se realizaron las obras y actividades colinda al Sur con ZFMT; sin embargo, actualmente no se cuenta con título de concesión de zona federal (para ello se están realizando las gestiones y trámites necesarios).

A manera de resumen se puede decir que las obras y actividades realizadas en ZFMT y terreno colindante sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, son las siguientes:

Zona	Obra	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía
Propiedad privada	Construcción de 2 plantas, compuesta por un baño, escaleras, barra y la segunda planta tipo terraza.	81 m <sup>2</sup>	

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Zona	Obra	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía
	Pilar sosteniendo 05 tablas, con una plancha de cemento	7m <sup>2</sup>	
<b>Propiedad privada</b>	Plancha de tierra natural cubierta con pastos y vegetación silvestre y ornamental	377 m <sup>2</sup>	
<b>Propiedad privada</b>	Delimitación con bardas en la parte norte, este y oeste.	Límites del predio	

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Zona	Obra	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía
<b>Zona federal marítimo terrestre (ZFMT)</b>	Delimitación con malla tipo cimbra y barda de a base de ladrillo rojo y cemento.	70 cm de altura por 15 m de largo;	

Las obras en ZFMT y terreno colindante se encuentra distribuidas en un terreno de forma regular de 15 m de ancho y 31 m de largo, con una superficie total aproximada de 465 m<sup>2</sup>, (según lo señalado en el acta de inspección No. IIA/2018/147, emitido por la PROFEPA), dichas obras se encuentran distribuidas de la siguiente manera (ver figura 5).

Es importante manifestar, de acuerdo a lo asentado en el acta de inspección No. IZF/2018/036, levantada por PROFEPA, que las obras realizadas en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y/o Terrenos Ganados al Mar (TGM), realizadas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental corresponden únicamente a un muro que delimita la propiedad privada con malla metálica, tal como quedo señalado en dicha acta y que a continuación se reproduce de manera textual:

**Acta de inspección No. IZF/2018/036**

*Al momento de la visita se observa en los que se presumen como Terrenos Ganados al Mar, una barda perimetral que divide el predio con la Playa, la cual consta de una zapata de cemento y grava con 26 centímetros y un empilamiento de ladrillos cemento, con un total de 70 centímetros de altura y 15 metros de largo, así como una malla metálica tipo cimbra de forma limitativa al predio colocada por encima de la barda con una altura de 2 metros, así mismo cuenta con una puerta de malla ciclónica y tubo de aluminio cubierta de plástico. En el área de terrenos ganados al mar se observan especies de flora tales como 5 palmas de coco de agua, 2 agaves, 1 buganvilla, 1 crotón y 1 palma de viajero. Mientras que **en la Zona Federal Marítimo Terrestre NO se observan obras ni estructuras**, contando con ejemplares de vegetación como son: 2 palmas de coco de agua y árbol joven de manzanilla.*

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Figura 5. Distribución de las obras e instalaciones señaladas en el acta de inspección levantada.



A conocimiento del promovente del proyecto, las obras actuales que se tienen dentro del predio fueron construidas en el año 2005; no obstante, el promovente recientemente ha adquirido la propiedad incluyendo las obras construidas, mismas que se pretenden regularizar.

La construcción de las obras que actualmente se encuentran en el terreno destacan un tipo de construcción con métodos tradicionales, ya que a la vista resaltan los materiales utilizados como son: materiales pétreos y cemento, al contar con muros de ladrillo, cubiertos de enjarre, y cimentación, dalas y castillos de concreto.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

## **OBRAS DEL NUEVO DESARROLLO HABITACIONAL “CONDOMINIOS ROCA BELLA”**

De acuerdo a la planimetría para el nuevo desarrollo habitacional proyecto “Condominios Roca Bela”, las obras que se someten a evaluación ante esta Secretaría, para su autorización desde la Preparación del sitio, Construcción y Operación se describen a continuación:

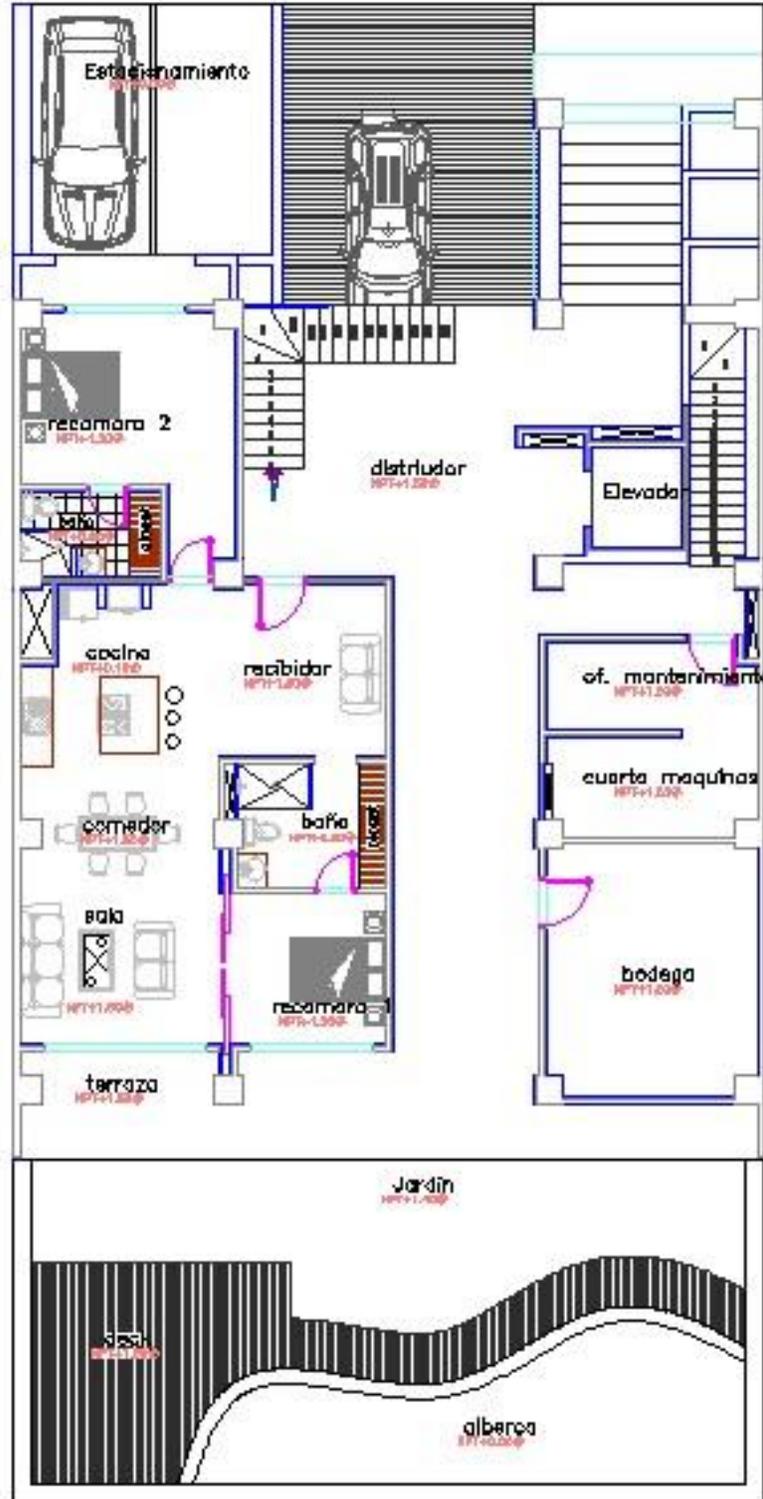
El proyecto “Condominios Roca Bella”, está diseñado de acuerdo la demanda turística y las tendencias comerciales de la localidad de tal forma que se planteó en base a los lineamientos urbanos aplicables. El proyecto pretende incrementar la oferta de alojamiento del tipo residencial de la zona, por lo que consistirá en la construcción y funcionalidad de un conjunto habitacional con un máximo de 6 niveles y 9 unidades habitacionales con sala, comedor, cocina, área de recibidor, estacionamiento, jardín, alberca, etc., distribuidos dentro de un terreno en propiedad privada que cuenta con una superficie total de 465.13 m<sup>2</sup>., también se cuenta con terreno colindante de Terrenos Ganados al Mar y Zona Federal Marítimo Terrestre; sin embargo, el proyecto no realizará obras en estas áreas.

El conjunto estará diseñado con la proyección de diferentes espacios en una edificación de 6 niveles con 9 unidades habitacionales, cuyas instalaciones de la planta baja estarán distribuidas de acuerdo a la siguiente figura (figura 5).

*Figura 6. Proyecto de conjunto de la planta baja de acuerdo a los planos.*

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
"Condominios Roca Bella"

Calle Retorno Playa Destiladora No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.



Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Fuente. Planos de levantamiento topográfico anexos al presente estudio.

Las obras que se pretenden desarrollar y las superficies a utilizar se describen en la siguiente tabla (tabla 8).

Tabla 8. Obras que se pretenden desarrollan en el proyecto

Área	Descripción de instalaciones	Superficie (m <sup>2</sup> )
<b>Sótano</b>	Estacionamiento con 10 cajones	240
<b>Planta baja</b>	Dos cajones de estacionamiento Escaleras Distribuidor Elevador Oficina de mantenimiento Cuarto de maquinas bodega Jardín Deck de madera Alberca <b>Unidad habitacional 1:</b> Recamara 1 y 2, Terraza, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños.	283.20
<b>Primer nivel</b>	Distribuidor Elevador Escaleras <b>Unidad habitacional 2:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños. <b>Unidad habitacional 3:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños.	283.20
<b>Segundo nivel</b>	Distribuidor Elevador Escaleras <b>Unidad habitacional 4:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños. <b>Unidad habitacional 5:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños.	283.20
<b>Tercer nivel</b>	Distribuidor Elevador Escaleras <b>Unidad habitacional 6:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños. <b>Unidad habitacional 7:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños.	283.20

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Área	Descripción de instalaciones	Superficie (m <sup>2</sup> )
<b>Cuarto nivel</b>	Distribuidor Elevador Escaleras <b>Unidad habitacional 8:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños. <b>Unidad habitacional 9:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños.	205.20
<b>Pen house</b>	Dos terrazas Área de juegos Dos cantinas Escaleras Dos baños	283.20
<b>Pen house terraza</b>	Terraza	95.80

En relación al uso de suelo se tomó en cuenta el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas aprobado mediante decreto No. 8430 y publicado el 01 de junio del año 2002, en el periódico oficial del gobierno del Estado de Nayarit, donde específicamente en el plano E-13 de Estrategia de Zonificación Secundaria de la zona de Bucerías y La Cruz de Huanacastle, donde la zona del proyecto está tipificada dentro del Corredor Urbano Costero (CUC), con Uso General.

#### **CUC Corredor Urbano Costero**

Uso general: La habitación de densidad alta se prevé mezclada con usos comerciales, servicios especializados y equipamientos urbanos y turísticos de alta densidad.

Usos específicos:

La densidad máxima será de 25 viviendas/hectárea o 50 cuartos hoteleros/hectárea mezclada con comercios y servicios turísticos y equipamiento urbano y turístico de carácter local.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 6 niveles sobre el nivel de desplante; deberá de dejarse como mínimo el 30 % de la superficie del lote sin construir y una intensidad máxima de construcción equivalente a 4.20 veces la superficie del lote.

#### **Calculo de coeficientes de ocupación y de uso del suelo**

El Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), urbanamente funciona para que cada vivienda cuente con espacios abiertos suficientes para no generar una densidad o hacinamiento de fincas en un espacio reducido. Además de que genera un mayor orden y permite una reglamentación más estricta y acorde con el entorno urbano, por tanto, el COS es la relación aritmética que existe entre la superficie construida en la primera planta (o planta baja) y la superficie total del terreno o predio donde está emplazado el proyecto. En la gran mayoría de los casos este coeficiente está dictaminado por un reglamento.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Por otro lado, el Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS), es la relación aritmética que se refiere a la proporción equivalente al número de veces la superficie del predio que podrá construirse totalmente. Esto en específico hace referencia al número de niveles que pueden construirse dentro de un predio.

Los cálculos de los coeficientes de ocupación (COS) y uso de suelo (CUS) para las distintas obras que se construirán en el proyecto “Condominios Roca Bella”, se determinaron de la siguiente manera (tabla 9):

Tabla 9. Calculo de coeficientes de ocupación (COS) y coeficiente de utilización de suelo (CUS).

Área	Superficie (m <sup>2</sup> )	Calculado		Permitido (CUC)	
		COS	CUS	COS	CUS
Superficie libre	181.93				
Superficie de desplante	283.20				
Superficie construida	1,795.00	<b>0.62</b>	<b>3.92</b>	<b>0.70</b>	<b>4.20</b>
Superficie total del terreno en propiedad privada (de acuerdo a levantamiento topográfico)	465.13				
		<b>CUMPLE</b>	<b>CUMPLE</b>		

El proyecto cuenta con terreno en Zona Federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar, los cuales estarán sujetos a la concesión; sin embargo, el proyecto está diseñado para ser construido en la propiedad privada del actual propietario por lo que no habrá ningún tipo de obra o instalación en la zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar (ver tabla 10):

Tabla 10. Distribución de áreas y superficies en las distintas áreas del terreno

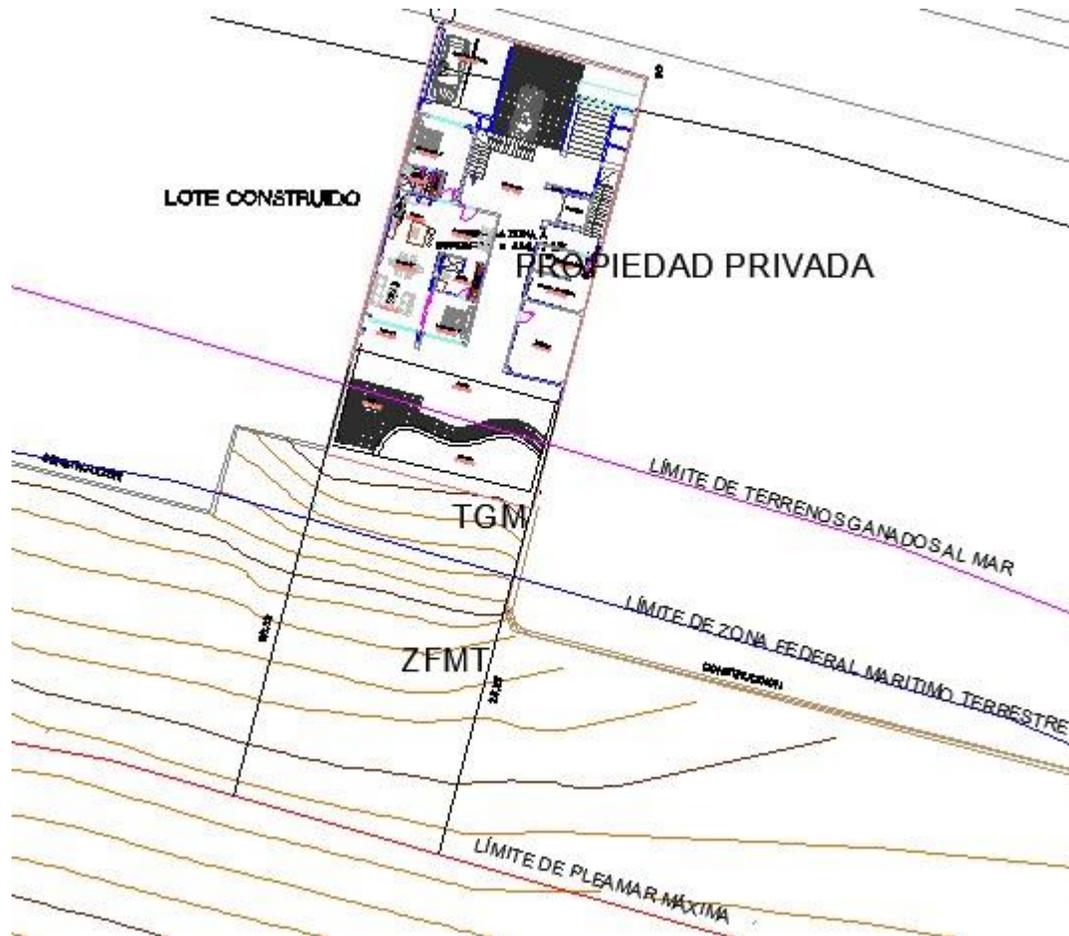
Zona	Descripción de instalaciones	Superficie utilizada (m <sup>2</sup> )
<b>Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT)</b>	El diseño del proyecto “Condominios Roca Bella”, No estima la construcción de obras o instalaciones en esta zona.	0
<b>Terrenos Ganados al Mar (TGM)</b>	El diseño del proyecto estima la construcción de una alberca, la instalación de un deck de madera y área verde (jardín).	
<b>Propiedad particular</b>	Se construirá desde el sótano, planta baja, primer nivel, segundo nivel, tercer nivel, cuarto nivel, pen house y terraza	283.20

Tal situación se puede apreciar en la figura 7:

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Figura 7. Diseño del proyecto Condóminos Roca Bella en la propiedad privada.



El proceso de construcción de las nuevas obras que involucra el proyecto “Condominios Roca Bella”, se realizarán en el proyecto se distribuyen en tres etapas, desde la etapa de preparación del sitio, construcción y operación, tal cómo se describen a continuación:

#### II.1.1.1 Primera etapa

**Preparación del terreno:** Las actividades que se realizarán en esta etapa tendrán el objetivo de dejar el área correspondiente en las condiciones necesarias para el desplante y construcción de las obras e infraestructura (9 unidades habitacionales) contemplada en cada una de las obras del proyecto “Condominios Roca Bella” de tal manera que en las áreas requeridas se llevará a cabo la demolición y retiro de las obras actuales, para su posterior limpieza, excavación, nivelación y compactación del terreno.

En esta etapa será necesario demoler la casa de dos plantas que actualmente se encuentra construida, debido a que contraviene con el diseño del nuevo proyecto, por tanto, se demolerá retirará toda la infraestructura.

### II.1.1.2 Segunda etapa

**Construcción, instalación de infraestructura:** Las actividades que se llevarán a cabo en esta etapa corresponden prácticamente a la construcción de la edificación de los 6 niveles con cada una de las áreas correspondientes; estacionamiento, alberca, 9 unidades habitacionales con recamaras, sala comedor, cocina, baños, distribuidor, elevador, etc., y colocación de toda la infraestructura necesaria para el funcionamiento de las instalaciones; trazo, delimitación de obras de construcción, excavación, construcción de unidades e introducción de servicios (red de energía eléctrica, agua potable y drenaje sanitario).

### II.1.1.3 Tercera etapa

**Funcionalidad y mantenimiento:** Las actividades correspondientes a esta etapa serán básicamente la funcionalidad de las instalaciones y el mantenimiento y limpieza a efecto de conservarlas en las condiciones óptimas de funcionamiento, y contribuir con esto a conservar la vida útil de las instalaciones.

### II.1.2 Selección del sitio.

Se consideró principalmente la certeza jurídica del predio mediante el Contrato de Cesión de derechos del fideicomiso, y la posibilidad de obtención de la concesión de la ZFMT colindante a la propiedad del mismo promovente, así como la demanda de los servicios de la zona, entre los siguientes aspectos:

La facilidad al contar con los servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica como parte de los servicios de la localidad de Bucerías;

La compatibilidad con el tipo y uso de suelo urbano existente en la zona;

Por ser área urbana con escasa vegetación en el sitio del proyecto con mayor vialidad de desarrollo del proyecto;

La demanda de servicios de hospedería, de descanso y recreación; y,

La zona exclusiva del sector turístico.

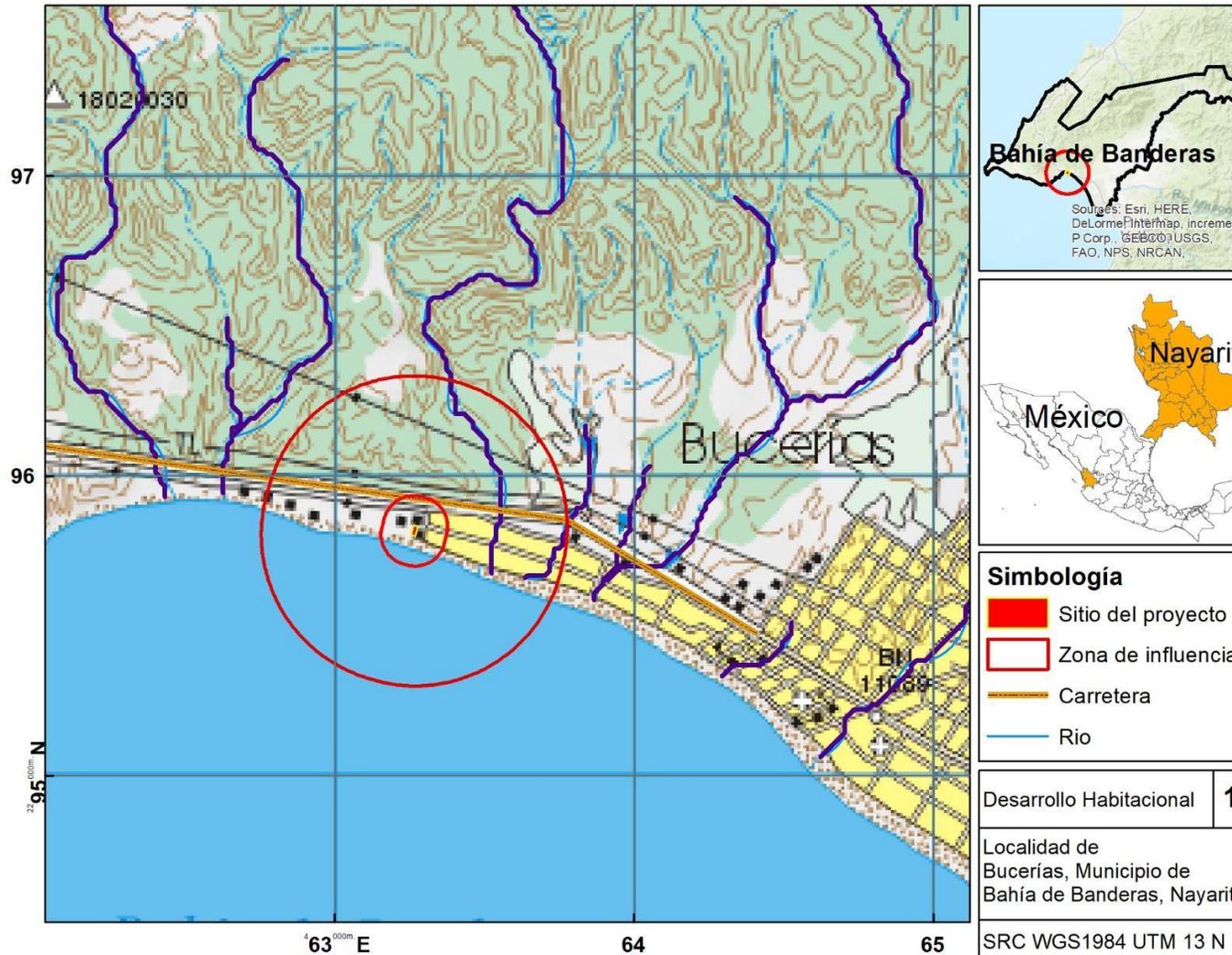
### II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización.

El predio del proyecto se encuentra ubicado al Suroeste del Estado de Nayarit, a donde se llega partiendo de la capital Tepic, tomando la carretera federal 200 Tepic-Vallarta, hacia el Sur llegando a Compostela, posteriormente hacia el Suroeste pasando por las localidades de Las Varas, La Peñita. Chula Vista, y San Francisco, posteriormente se encuentra la localidad de Sayulita y siguiendo por la misma carretera se llega a la localidad de Bucerías donde se ubica el proyecto particularmente en la Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806, tal como se puede apreciar en las siguientes imágenes (imagen 8-10).

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Figura 8. Sitio de ubicación del proyecto “Condominios Roca Bella”.

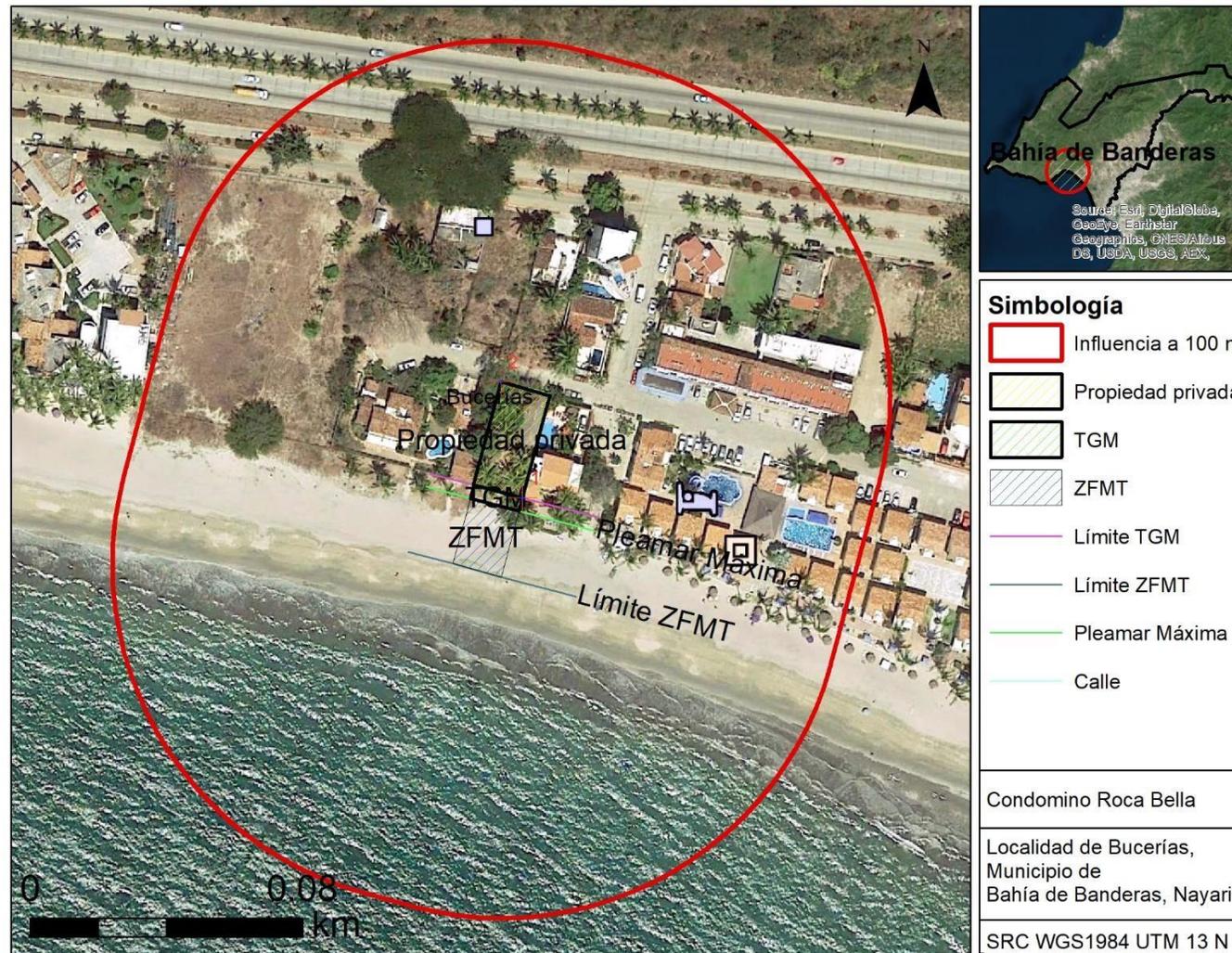


Fuente. Mapa base. Carta topográfica 1:50,000 del INEGI.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Figura 9. Macro-localización del sitio del proyecto “Condominios Roca Bella”.

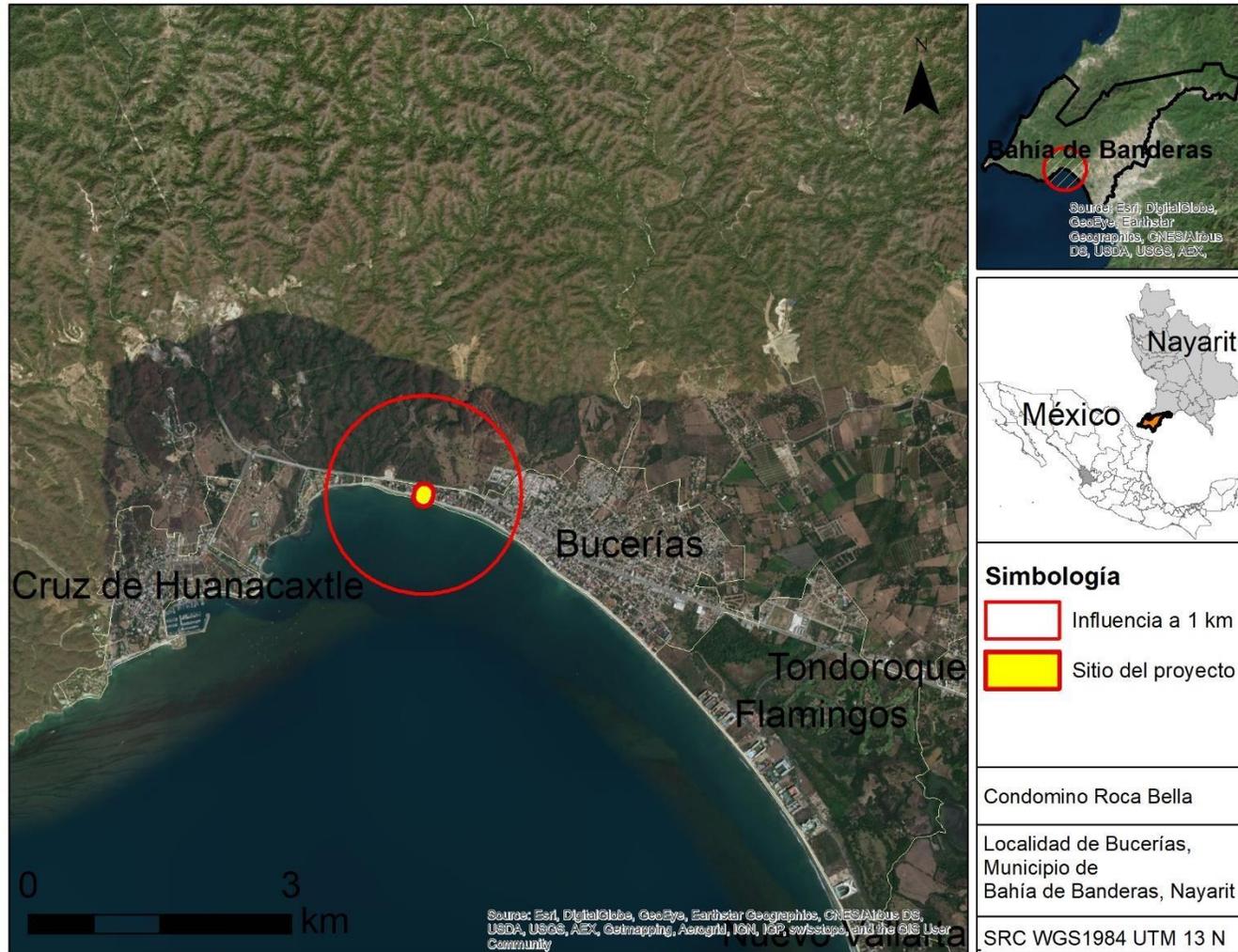


Fuente. Mapa base World Imagery, de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Figura 10. Micro-localización del predio del proyecto “Condominios Roca Bella”.



Fuente. Mapa base World Imagery, de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

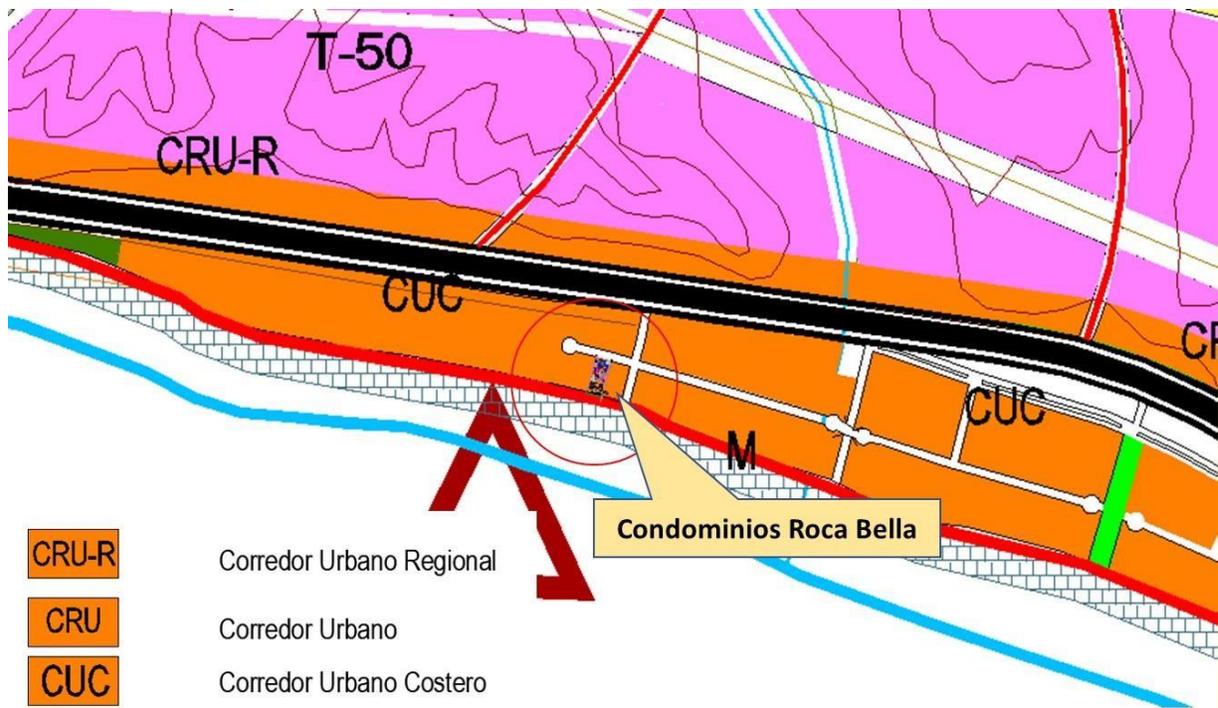
Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

#### II.1.4 Croquis de localización de acuerdo al Plano de usos de suelo del Plan de Desarrollo Urbano.

Se determinó que el uso de suelo o destino de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas aprobado mediante decreto No. 8430 y publicado el 01 de junio del año 2002, en el periódico oficial del gobierno del Estado de Nayarit, y específicamente al plano E-13 de Estrategia de Zonificación Secundaria de la zona de Bucerías y La Cruz de Huanacaxtle, donde la zona del proyecto está tipificada dentro del Corredor Urbano Costero (CUC), con Uso General, con un COS de 0.70 y CUS de 4.20.

Figura 11. Ubicación del sitio del proyecto con respecto al Plano E13, de zonificación secundaria del uso de suelo.



Fuente. Plano E-13 de zonificación secundaria Bucerías-La Cruz de Huanacaxtle, del Plan de desarrollo urbano de Bahía de Banderas.

#### II.1.5 Plano de conjunto del proyecto con la distribución total de la infraestructura permanente y de las obras asociadas, así como de las obras provisionales dentro del predio.

En el apartado de relación de planos del presente documento se anexa el plano de levantamiento topográfico del predio, plano de conjunto y distribución de superficies, entre otros.

#### II.1.6 Vías de acceso, tipos y situación física

Para llegar al sitio donde se ubica el predio del proyecto partiendo de la ciudad de Tepic hacia el Sur tomando el Boulevard Tepic. Xalisco hacia la localidad de Xalisco de donde se toma la carretera federal 200 (libre

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

dividida) siguiendo hacia el Sur hasta llegar a Compostela a aproximadamente 29 km, de allí se parte en dirección Suroeste hacia la localidad de las Varas y posteriormente siguiendo hacia el Suroeste se pasa La Peñita, Chula Vista, San Francisco y Sayulita, de este último a aproximadamente 14 km se encuentra la localidad de Bucerías, donde se ubica el sitio donde se pretende desarrollar e proyecto “Condominios Roa Bella”, en Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806 (Ver figura 9).

La carretera Federal 200 es una vía pavimentada de cuatro carriles con laterales para el tránsito local; es la ruta a través de la cual se articula a nivel local y a nivel regional permite la comunicación con los municipios del Sur y con el Estado de Jalisco.

Los accesos al predio son transitables y continuos durante todo el año, únicamente en la temporada de lluvias se tienen algunas áreas de derrumbes que entorpecen la comunicación de manera temporal sin embargo se realiza el mantenimiento y acondicionamiento con lo que se rehabilita el paso total de los vehículos.

En la siguiente figura (figura 9) se puede apreciar la vía de acceso por la que se llega al sitio del proyecto.

Figura 12. Principales vías de comunicación por las que se llega al sitio de proyecto “Condominios Roca Bella”.



Fuente. Mapa base. Carta de vías de comunicación e infraestructura. SCT 2008.

### **II.1.7 Planos de red de agua potable, drenaje sanitario y energía eléctrica**

En la localidad de Bucerías y particularmente en la zona del proyecto se cuenta con los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica y drenaje por parte de servicios públicos, por lo que el proyecto contempla la utilización de estos servicios.

Se utilizarán los servicios de drenaje y agua potable de la zona para la disposición adecuada de las aguas residuales que se generen en el proyecto. Para tal cuestión se cuenta con los servicios que son proporcionados por el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Bahía de Banderas, que ampara el servicio No. 77484667 por agua potable y alcantarillado del predio donde se pretende desarrollar el proyecto.

Así mismo se cuenta con los servicios de energía eléctrica proporcionados por la Comisión Federal de Electricidad.

En el anexo documental que forma parte del presente documento se agrega copia simple de recibo de pago emitido por el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Bahía de Banderas, que ampara el servicio No. 77484667 por agua potable y alcantarillado del predio donde se pretende desarrollar el proyecto.

Así mismo se agrega Copia simple de contrato y cambio de nombre del servicio de energía eléctrica emitido por la Comisión Federal de Electricidad a favor del Sr. Luís Armando Solorio Arroyo, promovente del proyecto.

### **II.1.8 Planos de los servicios de apoyo como: plantas de tratamiento de aguas residuales, pozo profundo, líneas telefónicas, etc.**

No aplica, toda vez que el proyecto no justifica la implementación de esta infraestructura, los servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica serán abastecidos por conexión directa al terreno.

### **II.1.9 Plano topográfico actualizado del sitio y áreas colindantes, donde se detallen la o las poligonales en coordenadas geográficas y UTM en un recuadro, indicar las colindancias del sitio a una escala donde se aprecien los detalles del predio de los servicios de apoyo como: plantas de tratamiento de aguas residuales, pozo profundo, líneas telefónicas, etc.**

En el apartado de relación de planos se adjunta el plano de levantamiento topográfico con cuadro de construcción en coordenadas UTM.

### **II.1.10 Inversión requerida.**

**Eliminado.** Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales. incluyendo todos los estudios de factibilidad, diseño y ejecución del proyecto y tramites y gestión para la obtención de autorizaciones, licencias y permisos de construcción, además de las medidas de mitigación y acciones en materia ambiental.

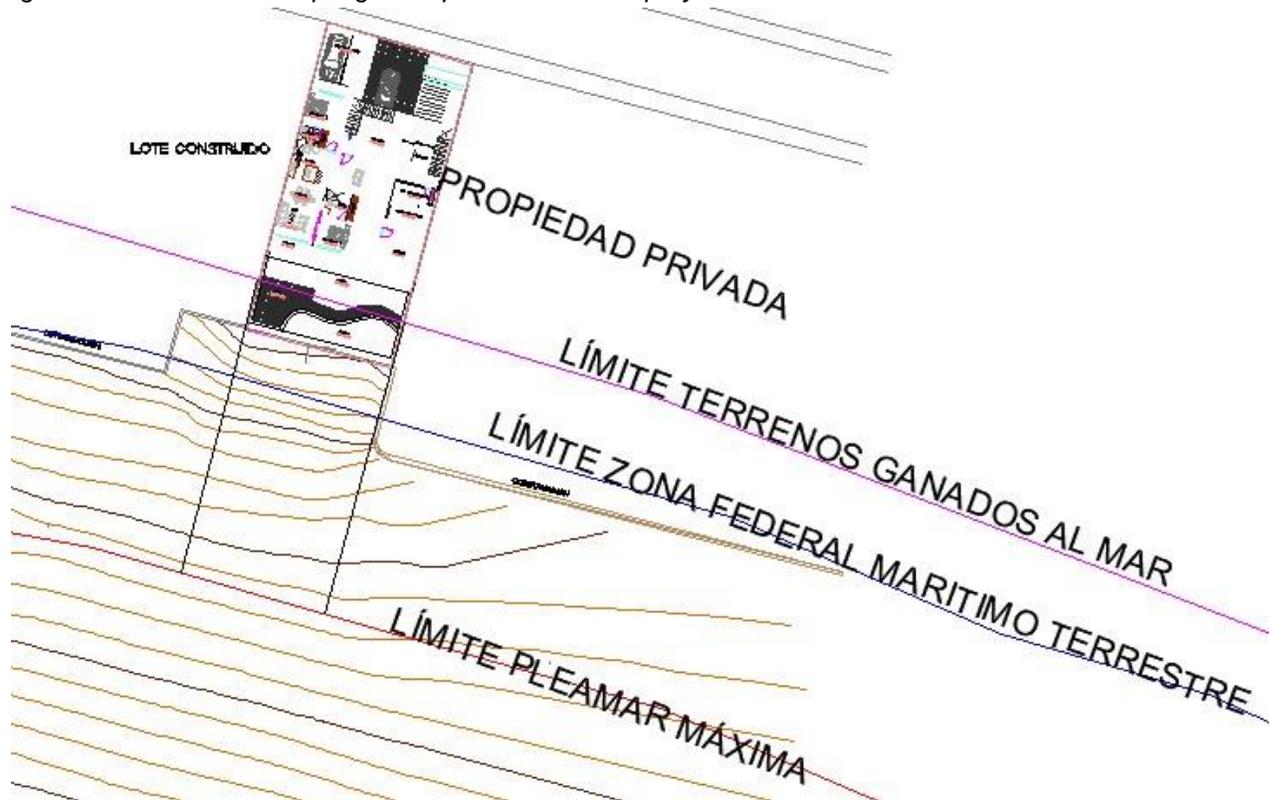
Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

### II.1.11 Dimensiones del proyecto.

Las dimensiones del proyecto están determinadas mediante el polígono general que conforman las coordenadas UTM que se indican en el plano topográfico dando una superficie total de **835.25 m<sup>2</sup>**, polígono que consta de 3 tres superficies; una en Zona Federal Marítimo Terrestre, otra de Terrenos Ganados al Mar; y, una tercera parte como propiedad privada, tal como se muestra en la siguiente tabla (tabla 11).

Figura 13. Delimitación de polígonos que conforman el proyecto.



Es importante manifestar que una vez que se sobrepone la delimitación oficial de Zona Federal Marítimo Terrestre esta cae en una parte de Terrenos Ganados al Mar en Propiedad privada por lo que se tiene un empalme de una superficie de 72.89 m<sup>2</sup>. Tal como se tiene en la tabla 11, siguiente.

Tabla 11. Distribución de superficies dentro del predio del proyecto.

No.	Area	Superficie (m <sup>2</sup> )	Traslape	Superficie total (m <sup>2</sup> )	Observación
1	ZFMT	300.29	-	300.29	-

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

No.	Area	Superficie (m <sup>2</sup> )	Traslape	Superficie total (m <sup>2</sup> )	Observación
2	TGM	72.80		145.59	72.80 m <sup>2</sup> ., de TGM, más 72.89 m <sup>2</sup> ., que se traslapa con propiedad privada da lugar a 145.59 m <sup>2</sup> .; de TGM en total
			72.79		
3	Propiedad privada	385.03		457.82	385.03 m <sup>2</sup> ., de propiedad privada, más 72.79 m <sup>2</sup> ., que se traslapa con TGM da lugar a 457.82 m <sup>2</sup> ., de propiedad privada
	<b>Polígono general</b>	<b>830.91</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Incluye ZFMT, TGM y Propiedad privada</b>

Cada uno de los polígonos que complementan el polígono general del proyecto se construyen a partir de los siguientes cuadros de coordenadas (ver tabla 12-15).

Tabla 12. Cuadro de coordenadas de construcción del Polígono general del proyecto con una superficie total de **830.91 m<sup>2</sup>**.

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO GENERAL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,295,829.2963	463,274.5717
1	2	N 75°44'20.57" W	15.035	2	2,295,833.0000	463,260.0000
2	10	S 15°25'19.78" W	55.096	10	2,295,779.8879	463,245.3484
10	9	S 74°03'27.27" E	15.011	9	2,295,775.7648	463,259.7819
9	1	N 15°26'40.24" E	55.537	1	2,295,829.2963	463,274.5717
<b>SUPERFICIE = 830.911 m<sup>2</sup></b>						

Tabla 13. Cuadro de construcción del polígono en lo que corresponde a la parte determinada como Zona Federal Marítimo Terrestre en una superficie de 300.295 m<sup>2</sup>

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

CUADRO DE CONSTRUCCION ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				7	2,295,799.1685	463,250.6672
7	8	S 74°03'27.27" E	15.019	8	2,295,795.0433	463,265.1082
8	9	S 15°26'40.24" W	20.001	9	2,295,775.7648	463,259.7819
9	10	N 74°03'27.27" W	15.011	10	2,295,779.8879	463,245.3484
10	7	N 15°25'19.78" E	20.001	7	2,295,799.1685	463,250.6672
<b>SUPERFICIE = 300.295 m<sup>2</sup></b>						

Tabla 14. Cuatro de construcción del polígono que corresponde a los Terrenos Ganados al Mar en una superficie de 145.588 m<sup>2</sup>

CUADRO DE CONSTRUCCION TERRENOS GANADOS AL MAR						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				5	2,295,804.3331	463,267.6748
5	6	N 73°38'13.62" W	15.024	6	2,295,808.5656	463,253.2595
6	7	S 15°25'19.78" W	9.748	7	2,295,799.1685	463,250.6672
7	8	S 74°03'27.27" E	15.019	8	2,295,795.0433	463,265.1082
8	5	N 15°26'40.24" E	9.638	5	2,295,804.3331	463,267.6748
<b>SUPERFICIE = 145.588 m<sup>2</sup></b>						

Tabla 15. Cuatro de construcción del polígono que forma la Propiedad privada del predio del proyecto, con una superficie de 457.82 m<sup>2</sup>, contemplando la superficie que se traslapa con TGM.

CUADRO DE CONSTRUCCION PROPIEDAD PRIVADA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,295,829.2963	463,274.5717
1	2	N 75°44'20.57" W	15.035	2	2,295,833	463,260
2	3	S 15°25'19.78" W	30.083	3	2,295,804	463,252
3	4	S 72°47'55.54" E	15.027	4	2,295,799.5561	463,266.355
4	1	N 15°26'40.24" E	30.854	1	2,295,829.2963	463,274.5717
<b>SUPERFICIE = 457.821 m<sup>2</sup></b>						

En el anexo documental que forma parte del presente documento se agregan los planos correspondientes donde se pueden corroborar las coordenadas de los polígonos del proyecto.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

### II.1.12 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y sus colindancias.

El uso actual de la zona donde se pretende desarrollar el proyecto “Condominios Roca Bella”, es turístico, se realizan actividades de recreación, descanso en pequeñas palapas y renta de bungalows y departamentos; así como una zona de restaurantes.

Por las características que presenta el predio no requiere cambio de uso de suelo en materia forestal; sin embargo, por encontrarse en dentro de la delimitación de zona Federal Marítimo terrestre, requiere de Concesión de zona federal de dicha zona, para el derecho de usar, ocupar y aprovechar una superficie de 300.29 m<sup>2</sup> de Zona Federal Marítimo Terrestre.

En relación al uso de suelo se tomó en cuenta el Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas, como parte de la estrategia general de ordenamiento del territorio, específicamente lo señalado para las estrategias de zonificación secundaria y de acuerdo a lo especificado en el Plano E13-Zonificación Secundaria de Bucerías- La Cruz de Huanacastle, se observa que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica dentro de los del área de aplicación de la zona catalogada como CUC-Corredor Urbano Costero con densidad habitacional alta, con un COS de 0.70 y CUS de 4.20.

Lo anterior se puede corroborar en el anexo documental donde se agrega copia simple de Constancia de Compatibilidad Urbanística para el predio del proyecto, oficio No. UAM/COMP/0249/2018, de fecha 22 de octubre del presente año, mediante el cual se tipificó al predio como Corredor Urbano Costero (CUC).

### II.3 Características particulares del proyecto.

El proyecto “Condominios Roca Bella”, pretende incrementar la oferta de alojamiento del tipo residencial de la zona, por lo que consistirá en la construcción y funcionalidad de un conjunto habitacional con un máximo de 6 niveles y 9 unidades habitacionales sala, comedor, cocina, área de recibidor, estacionamiento, jardín, alberca, etc., distribuidos dentro de un terreno en propiedad privada que cuenta con una superficie total de 465.13 m<sup>2</sup>., también se cuenta con terreno colindante de Terrenos Ganados al Mar y Zona Federal Marítimo Terrestre; sin embargo, el proyecto no realizará obras en estas áreas.

El conjunto estará diseñado con la proyección de diferentes espacios en una edificación de 6 niveles con 9 unidades habitacionales, cuyas instalaciones de la planta baja estarán distribuidas en 6 seis niveles o pisos. Las obras que se pretenden desarrollar y las superficies a utilizar se describen en la siguiente tabla (tabla 16).

Tabla 16. Obras que se pretenden desarrollan en el proyecto

Área	Descripción de instalaciones	Superficie (m <sup>2</sup> )
<b>Sótano</b>	Estacionamiento con 10 cajones	240
<b>Planta baja</b>	Dos cajones de estacionamiento	
	Escaleras	
	Distribuidor	283.20
	Elevador	

Área	Descripción de instalaciones	Superficie (m <sup>2</sup> )
	Oficina de mantenimiento Cuarto de maquinas bodega Jardín Deck de madera Alberca <b>Unidad habitacional 1:</b> Recamara 1 y 2, Terraza, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños.	
<b>Primer nivel</b>	Distribuidor Elevador Escaleras <b>Unidad habitacional 2:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños. <b>Unidad habitacional 3:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños.	283.20
<b>Segundo nivel</b>	Distribuidor Elevador Escaleras <b>Unidad habitacional 4:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños. <b>Unidad habitacional 5:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños.	283.20
<b>Tercer nivel</b>	Distribuidor Elevador Escaleras <b>Unidad habitacional 6:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños. <b>Unidad habitacional 7:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños.	283.20
<b>Cuarto nivel</b>	Distribuidor Elevador Escaleras <b>Unidad habitacional 8:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños. <b>Unidad habitacional 9:</b> Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños.	283.20
<b>Pen house</b>	Dos terrazas Área de juegos	283.20

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Área	Descripción de instalaciones	Superficie (m <sup>2</sup> )
	Dos cantinas Escaleras Dos baños	
<b>Pen house terraza</b>	Terraza	95.80

Los cálculos de los coeficientes de ocupación (COS) y uso de suelo (CUS) para las distintas obras que se construirán en el proyecto “Condominios Roca Bella”, se determinaron de la siguiente manera (tabla 17):

Tabla 17. Cálculo de coeficientes de ocupación (COS) y coeficiente de utilización de suelo (CUS).

Área	Superficie (m <sup>2</sup> )	Calculado		Permitido (CUC)	
		COS	CUS	COS	CUS
Superficie libre	181.93				
Superficie de desplante	283.20				
Superficie construida	1,795.00	<b>0.62</b>	<b>3.92</b>	<b>0.70</b>	<b>4.20</b>
Superficie total del terreno en propiedad privada (de acuerdo a levantamiento topográfico)	465.13				
		<b>CUMPLE</b>	<b>CUMPLE</b>		

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Derivado de lo anterior y haciendo un análisis con las restricciones establecidas en la tabla de modalidades de usos de suelo se identifica el cumplimiento con los parámetros establecidos y aplicables al tipo de vivienda (ver tabla 18).

Tabla 18. Modalidades del uso de suelo y restricciones urbanas del proyecto “Condominios Roca Bella”.

<b>MODALIDADES DEL USO DEL SUELO</b>				
<b>NORMATIVIDAD DE UTILIZACION DEL SUELO</b>			<b>USOS GENERALES</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
			<b>CUC</b>	
			<b>Vivienda Unifamiliar</b>	
<b>DENSIDADES PERMITIDAS</b>	<b>BRUTA</b>	N° DE VIVIENDAS / HECTAREA	60	Cumple, Se contempla una edificación con 9 unidades habitacionales
		M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	167	Cumple, el lote en propiedad privada cuenta con una superficie de 465.13 m <sup>2</sup> , por arriba del permitido.
		HABITANTES / HECTAREA	265	Cumple, el proyecto pretende una edificación con un número de habitantes limitado a cada una de las unidades habitacionales.
		N° DE CUARTOS DE HOTEL / HECTAREA	120	Cumple. Se proponen 9 unidades habitacionales con 2 cuartos cada uno.
		N° DE JUNIOR SUITE, MASTER SUITE / HECTAREA	80	Esta restricción no es aplicable
		N° DE DEPARTAMENTO, ESTUDIO O LLAVE HOTELERO, VILLA, CABAÑA, BUNGALOW, CASA HOTEL O RESIDENCIA TURISTICA / HECTAREA	60	No aplica
<b>INTENSIDAD DE OCUPACION DEL SUELO</b>	SUPERFICIE MINIMA SIN CONSTRUIR (%)		30	Cumple, se tiene una superficie libre de construcción de 181.93 de la propiedad privada lo que equivale a un 39 % de superficie sin construir

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

MODALIDADES DEL USO DEL SUELO				
NORMATIVIDAD DE UTILIZACION DEL SUELO			USOS GENERALES	OBSERVACIONES
			CUC	
			Vivienda Unifamiliar	
	SUPERFICIE MAXIMA DE DESPLANTE (INDICE C.O.S.)		0.70	Cumple. El proyecto cuenta con un estimado del COS de 0.61, por debajo de la superficie máxima de desplanta permitido
<b>NIVELES MAXIMOS DE CONSTRUCCION</b> (sin considerar sótanos, tinacos y elementos de ornato arquitectónico siempre y			6	Cumple, el proyecto esta planteado para un máximo de 6 niveles incluyendo planta baja por lo que se encuentra dentro de los parámetros permitidos.
<b>INTENSIDAD DE UTILIZACION DEL SUELO</b>	INTENSIDAD MAXIMA DE CONSTRUCCION (C.U.S.)	NUMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	4.20	Cumple. El proyecto Condominios Roca Bella cuenta con un estimado del CUS de 3.86, muy por debajo del permitido.
<b>ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO</b>	AREAS HABITACIONALES Y DE USOS MIXTOS	N° DE CAJONES POR LOTE PRIVATIVO	1	No aplica para usos mixtos
	AREAS DE DESARROLLO TURISTICO	N° DE CAJONES POR CUARTO HOTELERO	1	Cumple se cuenta con un cajón de estacionamiento por cada cuarto hotelero
	AREAS DE EQUIPAMIENTO URBANO E INDUSTRIA	M2 DE CONSTRUCCION / CAJON		No aplica por no ser área de equipamiento urbano industrial
<b>ÁREA DE DONACIÓN PARA DESTINOS</b> (Porcentaje del area bruta de aplicación de la acción de urbanización a ejecutar)			12	Cumple. El proyecto estima dejar una superficie libre de construcción del 39 %, ya que solo desplantará una superficie de 283.20 m., de los 465.13 del lote.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

MODALIDADES DEL USO DEL SUELO				
NORMATIVIDAD DE UTILIZACION DEL SUELO			USOS GENERALES	OBSERVACIONES
			CUC	
			Vivienda Unifamiliar	
RESTRICCIONES DE EDIFICACION	FRONTALES (ML)	HACIA ELEMENTOS VIALES	0	Cumple, la restricción frontal con elementos viales es de 0 metros.
		HACIA PLAYA (Z.F.M.T.)	5	Cumple. El predio del proyecto tiene colindancia con Zona Federal Marítimo Terrestre y de por medio con Terrenos Ganados a Mar cumpliendo con esta restricción.
	LATERALES (ML)	COLINDANTE CON ELEMENTOS VIALES	0	Cumple. El proyecto cumple en lo relativo a lo siguiente: las restricciones laterales con elementos viales no son aplicables debido a que no se cuenta con vialidades hacia las laterales. Tampoco aplica sobre cuerpos de agua en las laterales. Cumple con las colindantes hacia los lotes con 0 m
		COLINDANTE CON CUERPOS DE AGUA (LAGUNAS, CANALES, RIOS, ETC.)	10	
		COLINDANTE CON LOTE	0	
	TRASERAS (ML)	COLINDANTE CON CUERPOS DE AGUA (LAGUNAS, CANALES, RIOS, ETC.)	5	Cumple. El polígono en propiedad privada se encuentra a mas de 20 metros del cuerpo de agua del mar.
		COLINDANTE CON LOTE	3	No aplica, pues el predio no colinda con lote trasero.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

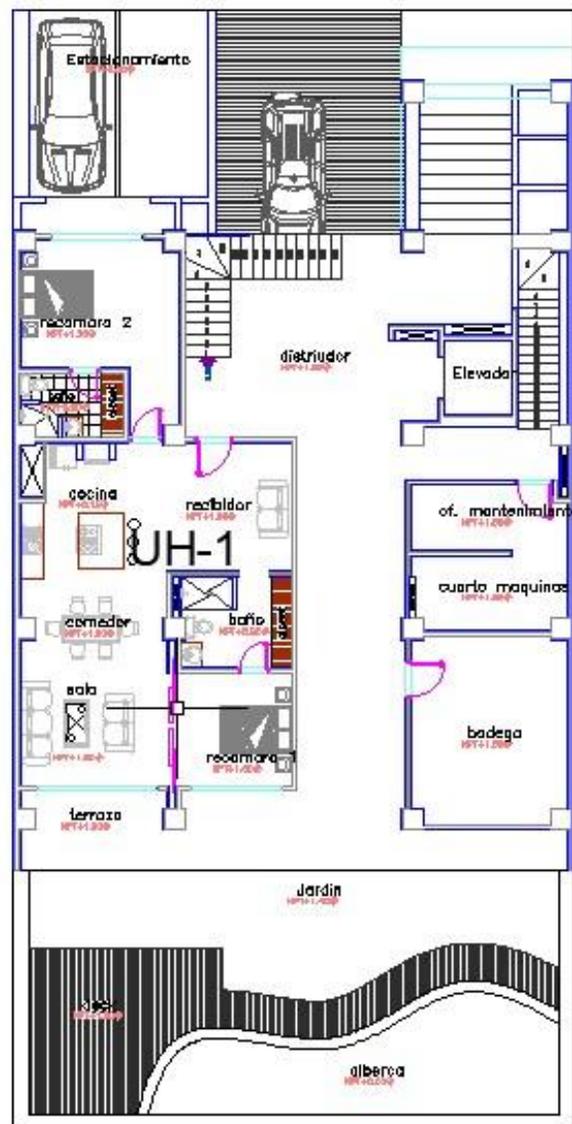
Calle Retorno Playa Destiladora No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

El conjunto estará diseñado con la proyección de diferentes espacios en una edificación de 6 seis niveles con 9 unidades habitacionales, cuyas instalaciones estarán distribuidas de acuerdo a lo siguiente:

**PLANTA BAJA**

Contará con Dos cajones de estacionamiento, Escaleras, Distribuidor, Elevador, Oficina de mantenimiento, Cuarto de máquinas, bodega, Jardín, Deck de madera, Alberca y la **Unidad habitacional 1 (UH-1)**: con Recamara 1 y 2, Terraza, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños, en una superficie de 283.20 m<sup>2</sup>, tal como se puede ver en la figura 14).

Figura 14. Proyecto de conjunto de la planta base de las obras e instalaciones del proyecto “Condominios Roca Bella”, de acuerdo a los planos del anteproyecto base.



Fuente. Planos de levantamiento topográfico anexos al presente estudio.

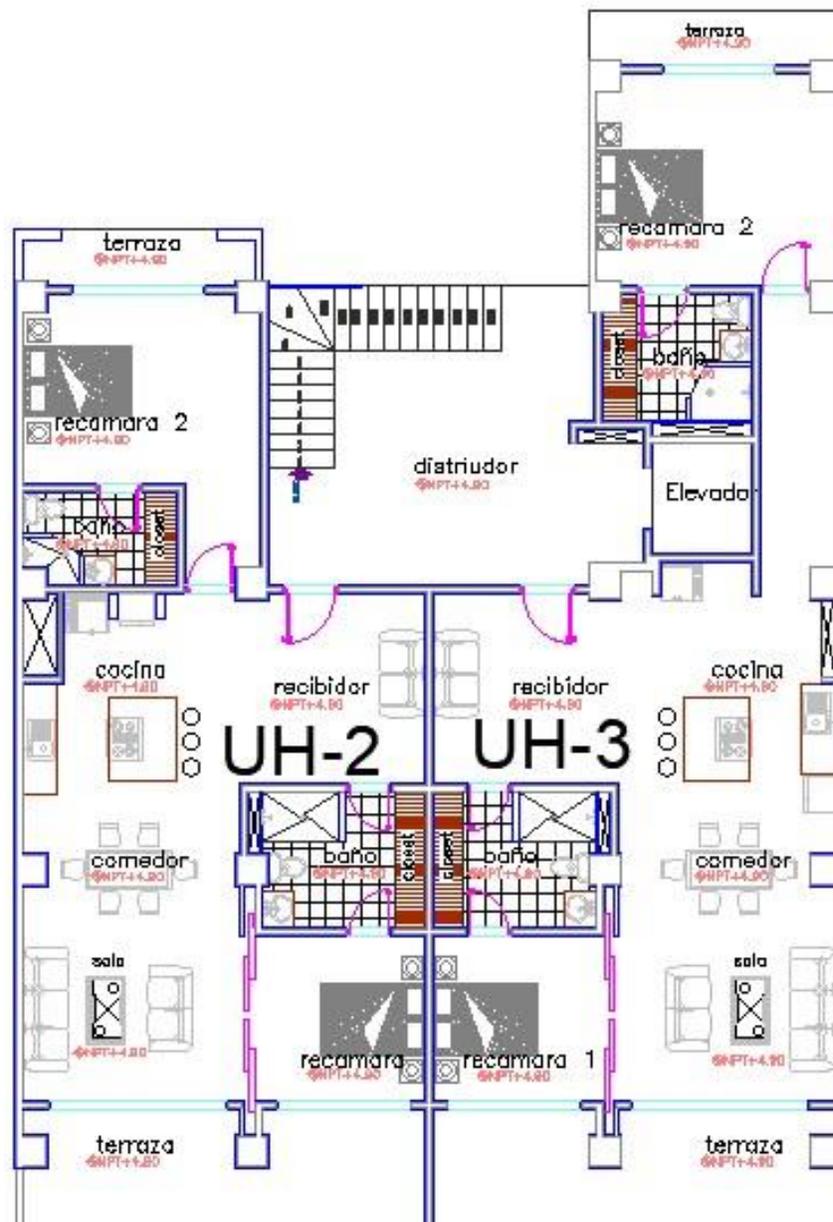
Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

### PRIMER NIVEL

Constará de un Distribuidor, Elevador, Escaleras y la **Unidad habitacional 2 (UH-2)**: con Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños; y la **Unidad habitacional 3 (UH-3)**: con recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños, esto en una superficie cubierta de 283.20 m<sup>2</sup>., tal como se puede ver en la figura 15).

Figura 15. Distribución de espacios y áreas en el PRIMER NIVEL del proyecto “Condominios Roca Bella”.



Fuente. Diseño del proyecto, con planos anexos al presente documento.

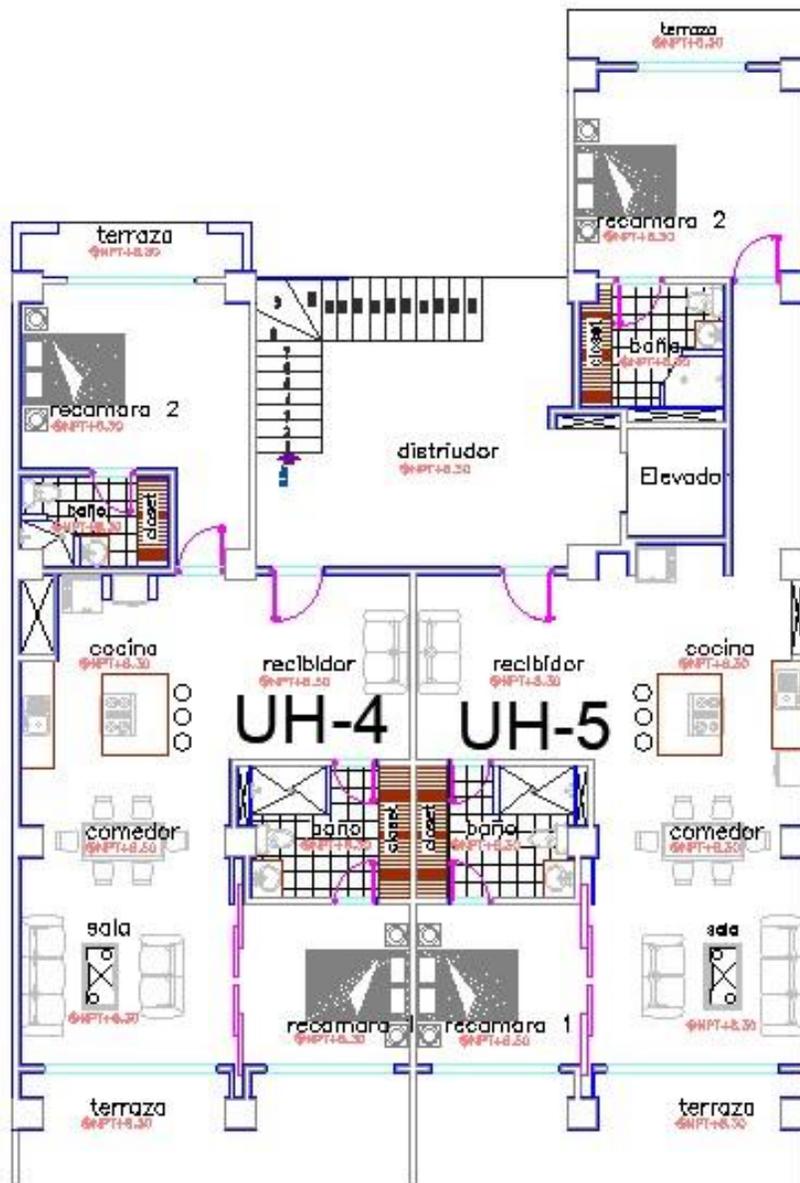
Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

## SEGUNDO NIVEL

Constará de un Distribuidor, Elevador, Escaleras, la **Unidad habitacional 4 (UH-4): con** Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños, y la **Unidad habitacional 5 (UH-5): con** Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños, esto en una superficie cubierta de 283.20 m<sup>2.</sup>, tal como se puede ver en la figura 16).

Figura 16. Distribución de espacios y áreas en el SEGUNDO NIVEL del proyecto “Condominios Roca Bella”.



Fuente. Diseño del proyecto, con planos anexos al presente documento.

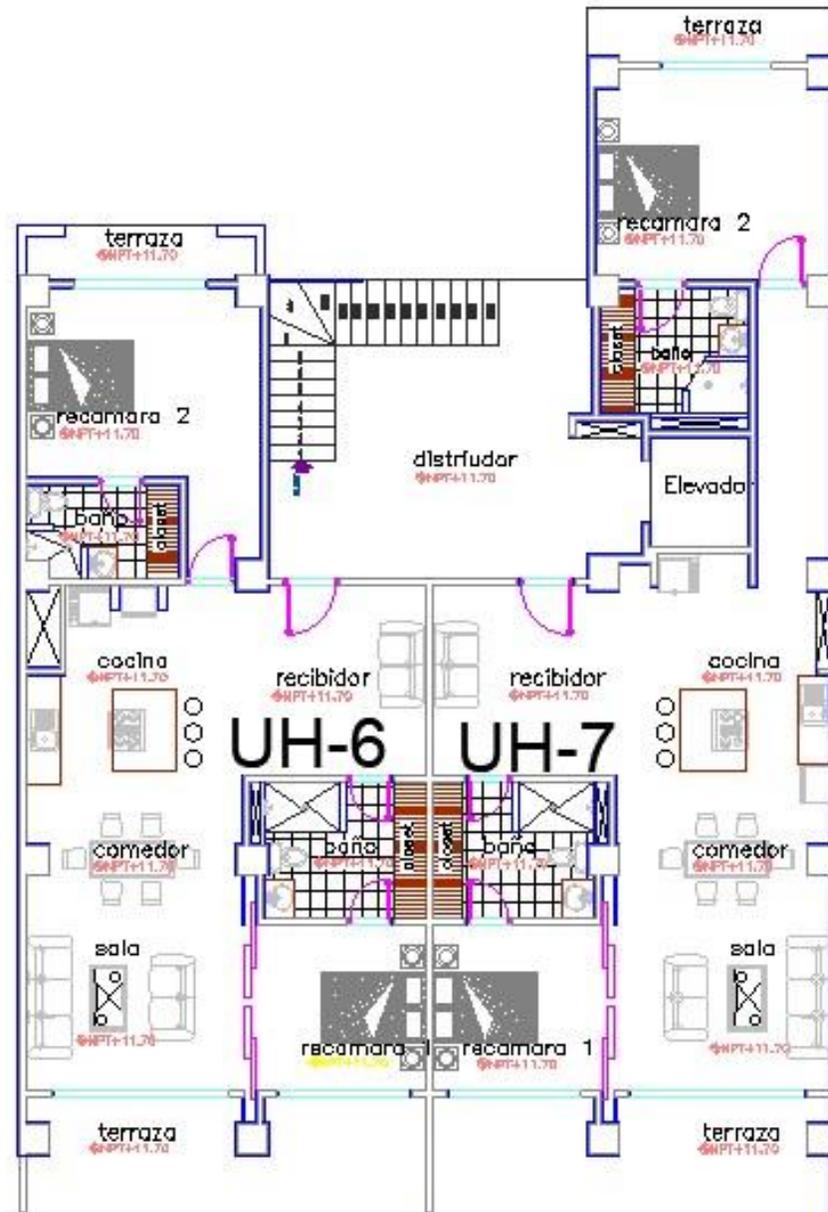
Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

### TERCER NIVEL

Constará de un Distribuidor, Elevador, Escaleras, la **Unidad habitacional 6 (UH-6): con** Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños, y la **Unidad habitacional 7 (UH-7): con** Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños, esto en una superficie cubierta de 283.20 m<sup>2.</sup>, tal como se puede ver en la figura 17).

Figura 17. Distribución de espacios y áreas en el TERCER NIVEL del proyecto “Condominios Roca Bella”.



Fuente. Diseño del proyecto, con planos anexos al presente documento.

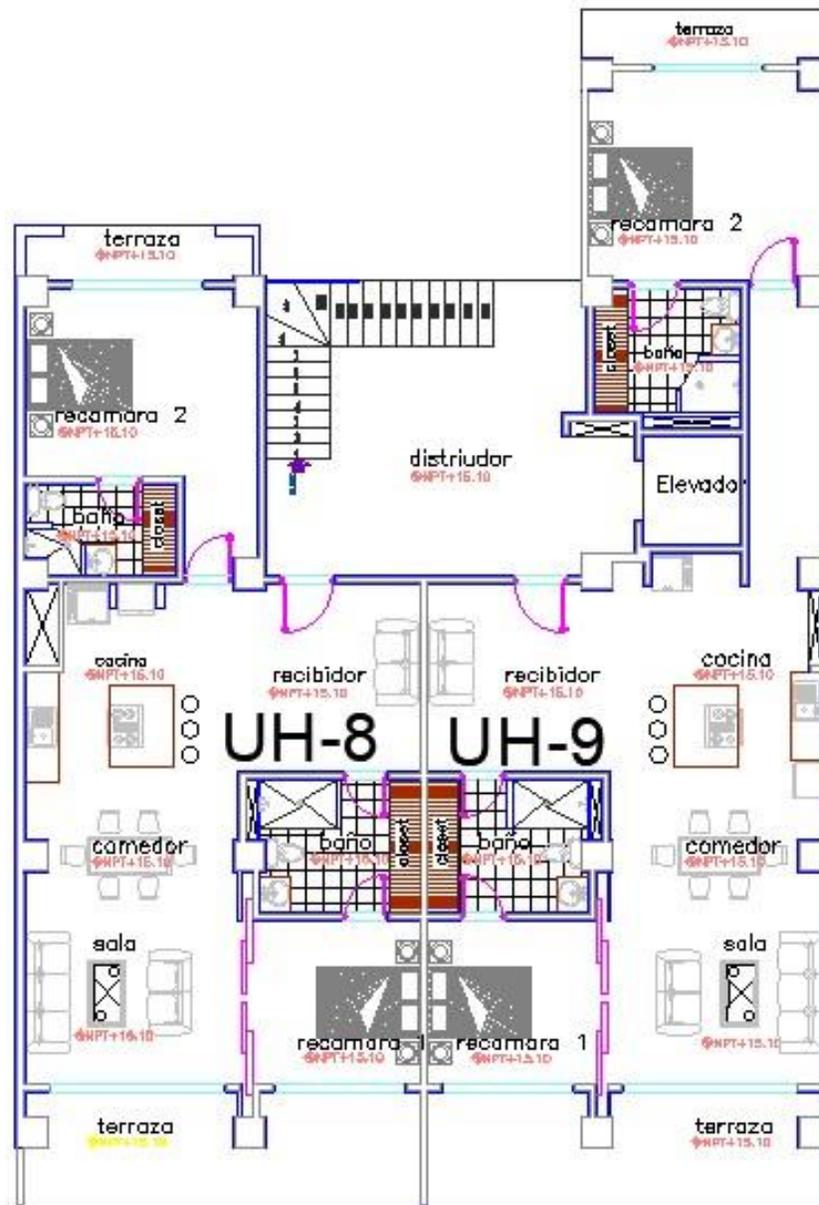
Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

## CUARTO NIVEL

Constará de un Distribuidor, Elevador, Escaleras, la **Unidad habitacional 8 (UH-8):** con Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños, y la **Unidad habitacional 9 (UH-9):** con Recamara 1 y 2, dos Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y dos baños, esto en una superficie cubierta de 283.20 m<sup>2</sup>., tal como se puede ver en la figura 18.

Figura 18. Distribución de espacios y áreas en el CUARTO NIVEL del proyecto “Condominios Roca Bella”.



Fuente. Diseño del proyecto, con planos anexos al presente documento.

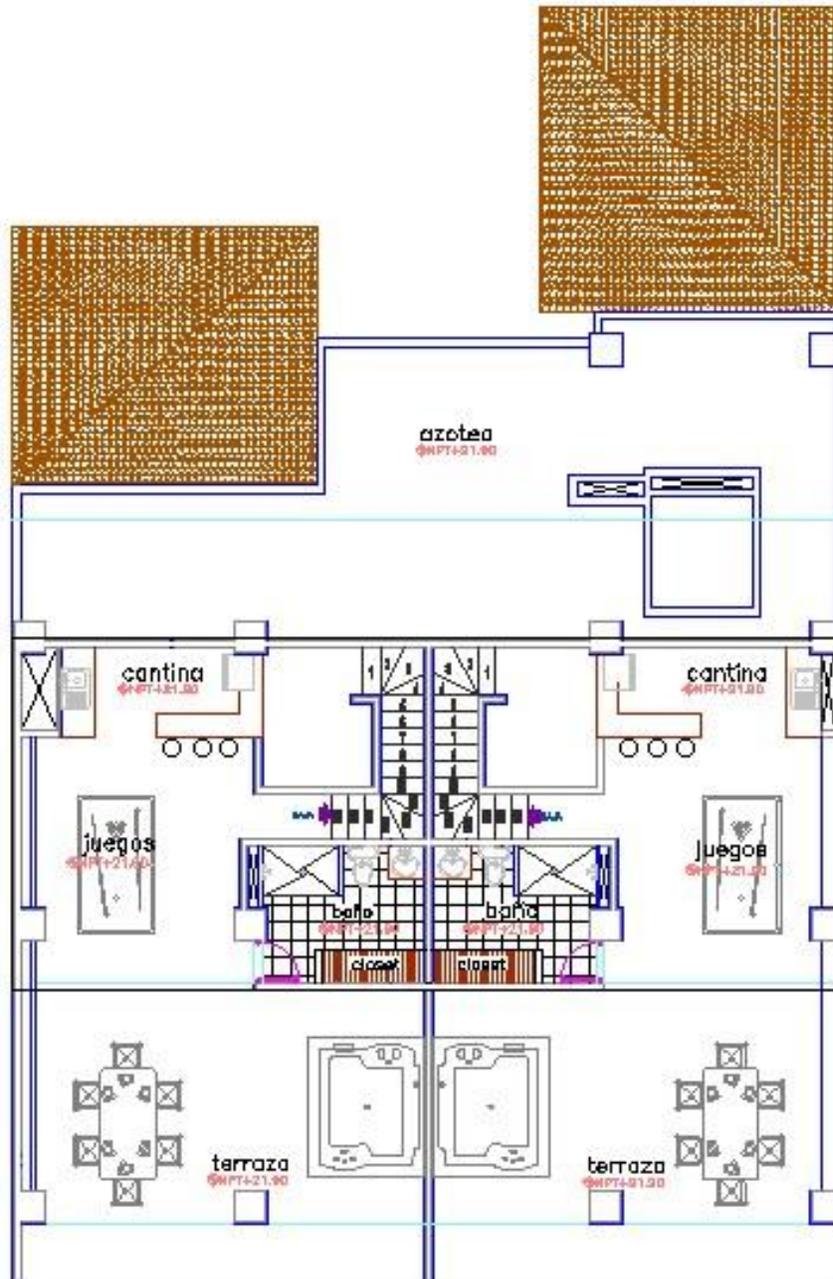
Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

## PEN HOUSE

Constará de Dos terrazas, Dos Áreas de juegos, Dos cantinas, Escaleras y Dos baños, en una superficie de 283.20 m<sup>2</sup>, tal como se muestra en la figura 19.

Figura 19. Distribución de espacios y áreas del PEN HOUSE del proyecto “Condominios Roca Bella”.

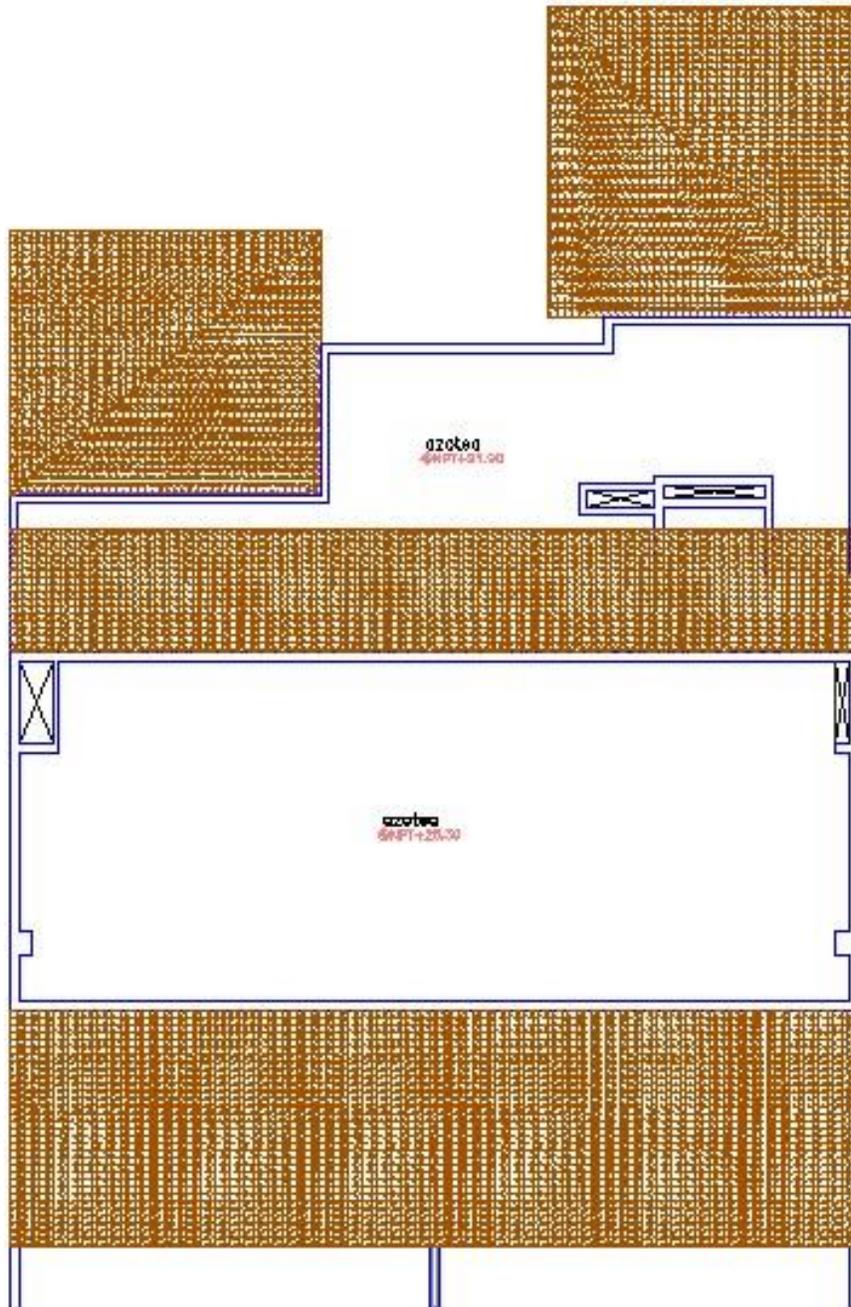


Fuente. Diseño del proyecto, con planos anexos al presente documento.

## PEN HOUSE TERRAZA

Constará don dos terrazas en una superficie de 95.80 m<sup>2</sup>, tal como se muestra en la figura 20.

Figura 20. Distribución de superficie en el **PEN HOUSE TERRAZA** del proyecto "Condominios Roca Bella".



Fuente. Diseño del proyecto, con planos anexos al presente documento.

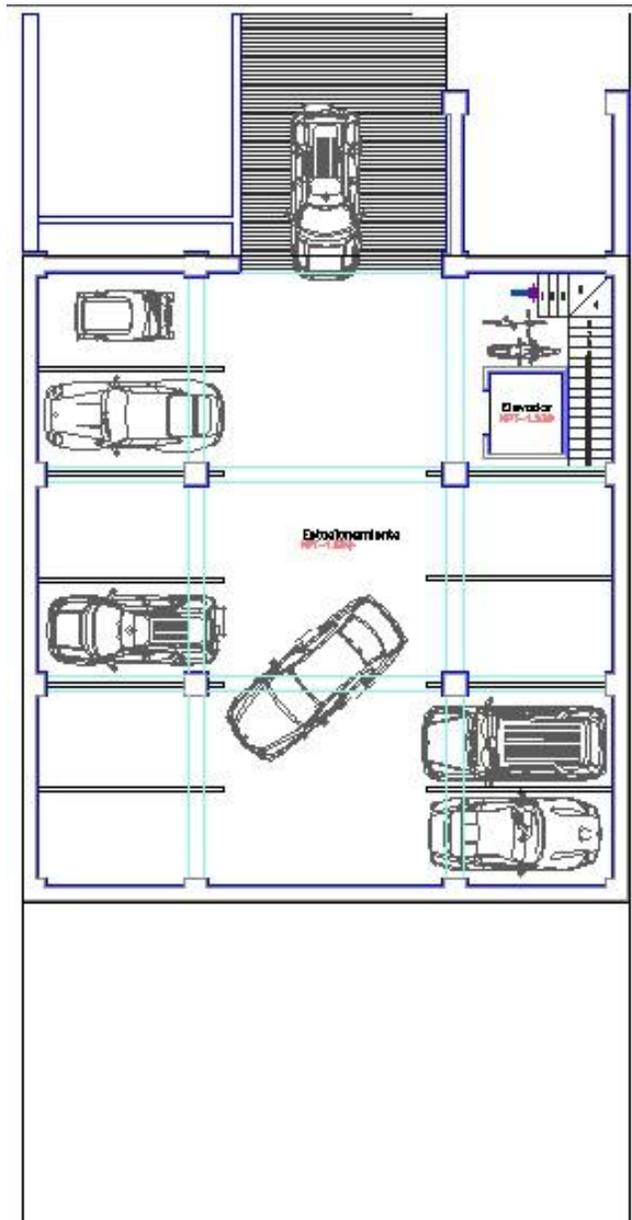
Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

## SÓTANO

El sótano será habilitado para construir el estacionamiento con 10 cajones en una superficie de 240 m<sup>2</sup>, tal como se muestra en la figura 21.

Figura 21. Detalles del sótano del proyecto “Condominios Roca Bella”.



Fuente. Diseño del sótano del proyecto, de acuerdo a planos anexos al presente documento.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

## II.2.1 Programa general de trabajo.

El programa de trabajo incluye cada una de las etapas y las actividades que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto “Condominios Roca Bella”, así como el periodo establecido para cada una, contempla las actividades desde el inicio del proyecto hasta la etapa de operación.

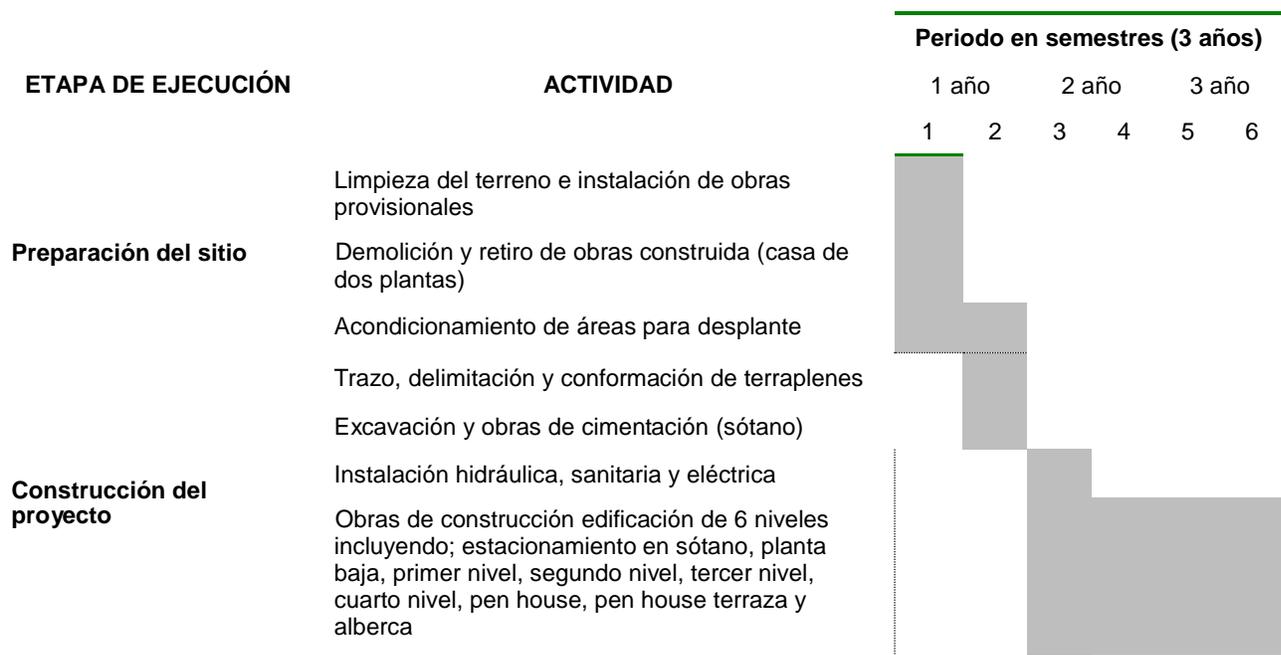
Se contempla una vida útil de 30 años para las obras civiles como es la construcción de la alberca, unidades habitacionales y demás, vida que estará en función del mantenimiento de las instalaciones e infraestructura.

Durante la etapa de operación o funcionalidad se establece el mantenimiento y limpieza de las instalaciones ya que son actividades importantes para del proyecto para el mantenimiento de la infraestructura e instalaciones en óptimas condiciones de funcionalidad y seguridad.

Dentro de las actividades a desarrollar en el proyecto, será necesario la demolición de las obras e instalaciones que se encuentran construidas en el sitio actualmente por lo que programa de trabajo también contemplará estas actividades.

El programa de trabajo para la etapa de Preparación del sitio, Construcción y Operación del proyecto “Condominios Roca Bella”, se establece para las siguientes obras a ejecutar en un periodo de 5 años, tales actividades se muestran mediante el siguiente diagrama de Gantt (tabla 19).

Tabla 19. Programa general de trabajo estimado para la etapa de Preparación del sitio, Construcción y Operación y mantenimiento de las instalaciones.



Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

ETAPA DE EJECUCIÓN	ACTIVIDAD	Periodo en semestres (3 años)					
		1 año		2 año		3 año	
		1	2	3	4	5	6
	Conformación de áreas de jardinería y reforestación						
<b>Operación y mantenimiento</b>	Funcionalidad						
	Mantenimiento y limpieza						

*Nota:* El programa de trabajo propuesto se estima para las primeras dos etapas: Preparación del sitio y Construcción del proyecto, con un periodo de 3 años, a partir de la tercera etapa de operación y mantenimiento aplicaría la vida útil del proyecto de más de 30 años.

A continuación, se describen a mayor detalle cada uno de las obras y actividades a desarrollar en cada una de las tres etapas establecidas en el programa de trabajo.

## II.2.2 Etapa de Preparación del sitio.

Las actividades que se realizarán en esta fase tendrán el objetivo de dejar el predio del proyecto en las condiciones necesarias para el desplante y construcción de las obras civiles de acuerdo a los planos del proyecto base.

Las actividades que se realizarán son las siguientes:

**Limpieza del terreno:** En esta actividad se llevará a cabo el retiro de los posibles residuos que pudiesen encontrarse dentro del predio del proyecto, los cuales serán enviados a un sitio adecuado por parte de personal contratado por el promovente, lo anterior a efecto de poder llevar a cabo la adecuación de las áreas donde se construirá la edificación con estacionamiento, 9 nueve unidades habitacionales, alberca, etc., esto para su posterior desplante.

Las obras provisionales que se instalarán, en caso de requerirse, serán un almacén de herramientas y materiales y la utilización de sanitarios portátiles, considerando un sanitario por cada 15 trabajadores.

**Demolición de obras y retiro de escombros:** En este aspecto se llevará a cabo el derribo y/o demolición de las obras que se tienen construidas dentro de la superficie del proyecto y que corresponden a la Construcción de 2 plantas, compuesta por un baño, escaleras, barra y la segunda planta tipo terraza con herrería en puertas y ventanas, y techo de palapa, además de la barda perimetral y malla tipo cimbra, todo esto sobre una superficie aproximada de 81 metros cuadrados, que serán demolidas y retiradas del predio, por contravenir con el nuevo diseño del proyecto.

## Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Para las actividades de demolición y retiro se aplicará un calendario de obra (ver tabla 20) que se muestra en la siguiente tabla, así como la aplicación de un Programa de manejo de residuos de escombros para ser dispuestos en un sitio de disposición final adecuado.

Tabla 20. Programa de demolición y retiro de obras construidas sin autorización en materia de impacto ambiental.

Actividad	1er. Mes				2do. Mes			
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Desmantelación de palapa por medios manuales	■							
Demolición y retiro de herrerías en el inmueble de manera manual	■							
Desmantelación de ventanas y aluminios incluye: mano de obra y herramienta necesaria para su correcta ejecución.		■						
Desmantelación de muebles de baño		■						
Retiro y desmantelamiento de líneas eléctricas			■					
Demolición por medios manuales de muros del inmueble			■					
Retiro de escombros a tiradero designado, carga manual y retiro con camión de 6 m <sup>3</sup> .			■				■	
Demolición de cimientos						■		
Retiro de instalación sanitaria enterrada en el predio							■	
Limpieza general del predio, colocación de un cerco con maya y retiro de basura,								■

**Desmante:** No será necesaria la remoción de vegetación en el lugar de construcción, debido a que en el sitio no se cuenta con vegetación importante, las especies de palmas de coco de agua, palmas de areca, palma de viajero y demás vegetación de ornato que se encuentran dentro del predio serán trasplantadas dentro del mismo predio a un sitio donde no intervengan con el diseño de las nuevas obras del proyecto “Condominios Roca Bella”.

**Acondicionamiento de áreas para desplante:** En esta actividad se realizará la el acondicionamiento de acuerdo a los requerimientos de construcción esto se realizará por medios propiamente mecánico, una parte del material obtenido de estas áreas será almacenado dentro del mismo predio del proyecto a efecto de utilizarlo para la posterior conformación de las áreas verdes.

Debido al exceso de material de tierra que será extraída durante las actividades de excavación para la construcción del sótano, será dispuesta en un sitio de disposición adecuada, para tal cuestión se solicitará al H. Ayuntamiento la asignación de un sitio para la disposición final de estos residuos.

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

En el caso de llegar a requerirse únicamente se adecuará un almacén temporal para materiales y herramientas que se estarán ocupando en la obra. Esta se construirá a base de madera y laminas que será fácilmente removible una vez que concluya la construcción del proyecto.

Otra actividad provisional podrá ser la utilización de sanitarios del tipo portátiles durante las actividades de preparación y construcción del proyecto, para esto se contratará una empresa que preste este tipo de servicios y será la misma la encargada de dar el mantenimiento y limpieza periódico, así como del traslado y la disposición final de los residuos generados.

### II.2.4 Etapa de construcción.

Las actividades que se realizarán en esta fase corresponden prácticamente a la construcción de la edificación con un máximo de 6 seis niveles, que incluirá: estacionamiento (en sótano), 9 unidades habitacionales (con Recamaras, Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y baños), así como Distribuidor, Elevador, Escaleras y área de jardín y alberca, con todas las obras, infraestructura y servicios básicos como agua, energía eléctrica y drenaje, necesarios para su funcionamiento.

Las actividades que se realizarán son las siguientes:

- 1. Excavación:** Sera parte de la primera etapa para la construcción del proyecto debido a que se contempla la construcción de un estacionamiento en el sótano, para lo cual se llevará a cabo la excavación y extracción de tierra para dar el nivel de desplante que será parte de la conformación de la cimentación.

El material de tierra en exceso será dispuesto en un lugar que indique el H. Ayuntamiento municipal, previa solicitud de ello.

- 2. Trazo, delimitación de obras de construcción y conformación de terraplenes:** Esta actividad corresponde a la medición del terreno en base a los planos de conjunto para llevar a cabo la delimitación de las obras de construcción tomando en cuenta las características establecidas en los planos anexos al presente documento y considerando el estudio de mecánica de suelos realizado para esta construcción.

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

La conformación de terraplenes consistirá en la incorporación de materiales en relleno, en su caso, nivelación y compactación para la formación de los terraplenes, esto se realizará tomando en cuenta que los terraplenes se formarán por capas sensiblemente horizontales que abarquen todo el ancho de la sección, el espesor de cada capa será el mínimo que permita el tamaño del material y la altura del terraplén compactado al 95 % de su peso volumétrico seco.

- 3. Obras de cimentación:** En esta actividad se llevarán a cabo las obras de cimentación mediante plantillas armadas de acero para refuerzo de cimentación con concreto hecho en obra, así como el nivelado, apisonado y colocación de los castillos para el desplante del edificio.
- 4. Obras de construcción (Edificación de 6 niveles con 9 unidades habitacionales):** Contemplando el programa de trabajo, las actividades que se realizarán corresponden al levantamiento de las estructuras y construcción de las obras civiles para el conjunto habitacional con 6 seis niveles, estacionamiento, unidades habitacionales, jardín y alberca, de acuerdo al procedimiento tradicional de construcción:

- Anclaje de castillos;
- Cerrado de cimentación;
- Dalas de desplante;
- Levantamiento de muros, respetando cerramientos;
- Colado de castillos y dalas de cerramiento;
- Cimbrado, armado y colado de losa de techo;
- Obras de albañilería (Enjarre, apalillado, junteado, aplanado, etc. );
- Instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas previas al desplante y terminaciones; y,
- Aplanado de muros y techos.

- 5. Instalación hidráulica, sanitaria y eléctrica:** En esta actividad se llevará a cabo la distribución de los servicios tanto agua potable y drenaje cuyos servicios se tienen en la localidad de Bucerías y de lo cual ya se cuenta con los servicios.

En el anexo documental que forma parte del presente documento se agregan copias simples de las constancias que acreditan los servicios de agua potable y energía eléctrica en el predio del proyecto.

- 6. Conformación de áreas de jardinería en general:** Con estas actividades se conformarán las áreas verdes (jardín) y se introducirá vegetación a efecto de dar un mejor aspecto paisajístico al proyecto, se mantendrán las especies de palmas de coco de agua, de areca y palma de viajero que se encuentran en el sitio, únicamente se removerán (translocarán) dentro del mismo predio del proyecto “Condominios Roca Bella”, de tal forma que no intervengan con el diseño del proyecto.

- 7. Limpieza general de obra:** Durante la realización de los trabajos se estarán realizando recorridos para la limpieza de la obra retirando cualquier tipo de residuo y/o material de desecho que se

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

encuentre dentro de este. Los residuos generados serán enviados a sitios de disposición final adecuada mediante su transporte por parte del mismo promovente, o por medio de los servicios de recolección por parte de aseo público.

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

Las actividades que se realizan a la fecha son las siguientes:

- 1. limpieza y mantenimiento:** Corresponden básicamente a la realización de las actividades de limpieza de las instalaciones, así como la recolección de los residuos sólidos (en este aspecto se contempla la recolección mediante servicios de aseo público de la localidad de Bucerías, además del mantenimiento de las áreas verdes.
- 2. Funcionalidad;** Las actividades específicas en esta etapa corresponden a los propietarios y huéspedes de las instalaciones en actividades de residencia para recreación y descanso.

La etapa de operación se refiere básicamente a la realización de las actividades de limpieza de las instalaciones, recolección de residuos sólidos y mantenimiento de las áreas verdes (jardinería).

De igual manera, se realiza el mantenimiento y conservación de la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, incluyendo la alberca, cuidado general de limpieza, ya que de esto resulta de gran importancia para la imagen de la zona.

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

No se identifican otras obras asociadas al proyecto, solamente la adecuación de un almacén temporal para el almacenamiento de herramientas y materiales; y la utilización de sanitarios tipo portátiles durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto.

Tampoco se requerirá de nuevas vialidades para llegar al sitio del proyecto, ya que por encontrarse dentro de la zona urbana de la localidad de Bucerías, se cuenta con calles adecuadas para el acceso al sitio.

### **II.2.7 Etapa de abandono del sitio.**

Se estima una vida útil de más de 30 años dependiendo del uso y mantenimiento de las instalaciones, situación que puede ser ampliada con la rehabilitación o restauración de las obras, no se estima el abandono de las obras debido al alto valor comercial en la zona.

En el caso de preverse esta situación el promovente contemplará realizar el correspondiente programa de abandono.

### **II.2.8 Utilización de explosivos.**

Las actividades no sugieren la utilización de ningún tipo de explosivos ni sustancias catalogadas como peligrosas.

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

A continuación, se estima la generación de residuos para cada una de las etapas del proyecto, contemplando la etapa de preparación del sitio, construcción y operación mantenimiento para cada una de las obras y actividades que se realizarán en el proyecto “Condominios Roca Bella”, para esto se hace una breve descripción de los residuos que se han considerado en cada una de las etapas de generación.

Los residuos sólidos urbanos o mejor conocidos como basura; según la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), se establecen como los residuos generados en las casas habitación que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole.

Por otro lado, los residuos de manejo especial, de acuerdo con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos, pueden ser RSU en grandes cantidades (mayor a 10 ton al año), mismos que se clasifican de la siguiente manera:

Residuos de las rocas o los productos de su descomposición que sólo puedan utilizarse para la fabricación de materiales de construcción o se destinen para este fin, así como los productos derivados de la descomposición de las rocas, excluidos de la competencia federal conforme a las fracciones IV y V del artículo 5 de la Ley Minera.

Residuos de servicios de salud, generados por los establecimientos que realicen actividades médico-asistenciales a las poblaciones humanas o animales, centros de investigación, con excepción de los biológico-infecciosos.

Residuos generados por las actividades pesqueras, agrícolas, silvícolas, forestales, avícolas, ganaderas, incluyendo los residuos de los insumos utilizados en esas actividades.

Residuos de los servicios de transporte, así como los generados a consecuencia de las actividades que se realizan en puertos, aeropuertos, terminales ferroviarias y portuarias y en las aduanas.

Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales.

Residuos de tiendas departamentales o centros comerciales generados en grandes volúmenes.

Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general.

Residuos tecnológicos provenientes de las industrias de la informática, fabricantes de productos electrónicos o de vehículos automotores y otros que, al transcurrir su vida útil, por sus características, requieren de un manejo específico, y

Otros que determine la Secretaría de común acuerdo con las entidades federativas y municipios, que así lo convengan para facilitar su gestión integral.

Por otro lado, los Residuos peligrosos son aquellos que poseen alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

Estos tres tipos de residuos son contaminantes y requieren de diferentes medidas de gestión para prevenir y evitar los impactos a la salud y al ambiente.

### II.2.9.1 Etapa de preparación del sitio

Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son las correspondientes a limpieza del terreno, así como acondicionamiento de áreas para el desplante y posterior construcción de las obras implicadas en el proyecto "Condominios Roca Bella".

Los posibles residuos a generar en esta etapa son los siguientes:

#### II.2.9.1.1 Sólidos

Principalmente se tiene contemplada la generación de residuos de manejo especial (escombro) por la demolición de la construcción de 2 dos plantas, compuesta por un baño, escaleras, barra y la segunda planta tipo terraza, construidas de la forma tradicional con cimentación dalas y columnas de concreto, además de herrerías en puertas y ventanas, en este caso previo a la realización de estas actividades se solicitará a la autoridad municipal de Bahía de Banderas, la correspondiente autorización de un lugar adecuado para la disposición final de estos residuos.

Para realizar un estimado de la cantidad de generación de residuos de la construcción (escombro), se toma en cuenta la fuente: NORMA TÉCNICA ESTATAL AMBIENTAL NTEA-011-SMA-RS-2008 QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN PARA EL ESTADO DE MÉXICO., donde se determina que los residuos de la construcción tienen un peso volumétrico promedio de 1.5 ton/m<sup>3</sup> estimando que por cada m<sup>2</sup> de obra nueva construida se generan 200 kg de estos residuos, tomando en cuenta que el tipo y composición de los residuos de la construcción tiene variaciones dependiendo de la actividad en que se realicen, que puede ser desde la demolición de una vivienda, la remodelación, la excavación de un predio, la construcción de una edificación o la construcción o mantenimiento de una calle, avenida o carretera.

Etapa	Ejemplos de tipo de residuos
<b>I. Demolición</b>	1. Concreto armado
	2. Concreto asfáltico.
	3. Mampostería,
	4. Ladrillo.
<b>II. Excavación</b>	1. Tierras,
	2. Rocas,
	3. Materiales arcillosos,
<b>III. Construcción, mantenimiento de</b>	4. Lodos de excavación.
	4. Cerámicos,
	5. Yeso,
	5. Yeso,
	6. Tejas,
	7. Adobe,
	8. Hormigón,
	9. Cerámicos

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

**vivienda e  
industria y  
remodelación**

2. Concreto,
3. Mortero.

6. Cal,
7. Mampostería.

**IV. Residuos sólidos**

1. Vidrio
2. urbanos Cartón
3. Plástico
4. Metales (fierro, hierro, aluminio)
5. Papel

6. Madera
7. Poda y derribo de árboles
8. Restos de alimentos
9. Residuos depositados en el predio

Haciendo referencia a la norma técnica señalada anteriormente podemos estimar la cantidad de residuos de escombros que serán generados en el sitio del proyecto como resultado de la demolición de las obras realizadas en el sitio que fueron construidas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental.

Partiendo de la base de que se generan 200 kg por cada 1 metro cuadrado de construcción se tiene para el proyecto una construcción de 81 m<sup>2</sup> lo que equivale a 16,200 kg, o 16.2 toneladas de material de escombros (tabla 21).

Tabla 21. Estimación de cantidad de residuos de escombros a generar en la etapa de demolición.

Estimación promedio (Norma técnica)		Proyecto Condominios Roca Bella	
Base	Residuos generados	Base	Estimación de residuos a generar
1 m <sup>2</sup>	200 kg	81 m <sup>2</sup>	16,200 kg

Con la finalidad de dar el manejo adecuado a los residuos de manejo especial (residuos de construcción) se realizarán las siguientes actividades.

Se almacenarán de manera temporal en áreas específicas dentro del mismo sitio del proyecto, estará prohibido colocarlos en las vías públicas;

Se solicitará a la autoridad municipal la indicación de un sitio para la disposición del escombros libre de basura que se genere en la etapa de construcción, así como se presentará constancia de ello a esta Secretaría en los informes de cumplimiento de términos y condicionantes;

Los residuos serán retirados periódicamente con el propósito de mantener limpias las áreas del proyecto.

Por otro lado, se generarán principalmente **residuos sólidos urbanos** por el uso y consumo de bienes y servicios por los trabajadores, mismos que se recolectarán en tambos para posteriormente trasladarlos al sitio de disposición final de la localidad para tal fin, el transporte se realizará en vehículos propiedad de la misma promotora responsable, o en su caso se utilizarán los servicios de aseo público de la zona.

#### II.2.9.1.2 Líquidos

Los residuos de este tipo serán las aguas residuales que se tendrán en los sanitarios, derivado del uso de este tipo de servicios por parte de los trabajadores, para tal efecto se utilizarán sanitarios del tipo portátil, que se contratarán con alguna empresa proveedora de estos servicios y quien será la misma que les dará el mantenimiento y limpieza periódica adecuada, así como la disposición final de los residuos que se generen en los mismos.

En este sentido también se contará con los registros correspondientes y/o contrato de los servicios realizados.

### II.2.9.1.3 Gases y partículas

Los principales residuos que podrán generarse durante las actividades de preparación del sitio serán particularmente como producto del movimiento de tierras, los cuales se procurará sean los mínimos posibles a través de riesgos de agua, para tratar de mitigarlos.

De igual manera la utilización de maquinaria y equipo en la preparación del sitio provocará disturbios en el nivel sonoro, aunque estos serán de manera temporal, dado que se requerirá de muy poco tiempo el uso de la maquinaria.

A manera simplificada los residuos que se generarán en la etapa de preparación del sitio se muestran en la siguiente tabla (tabla 22):

Tabla 22. Posibles residuos a generar en la etapa de preparación del sitio.

Actividad	Aspecto	Posibles residuos a generar			
		Sólidos	Líquidos	Gaseosos y partículas	Otros
Limpieza del terreno	Retiro de residuos	Tierra, raíces, hierba Sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos)	No identificado	Polvos y partículas	No identificado
Demolición y retiro de obras construidas (2 dos plantas, compuesta por un baño, escaleras, barra y la segunda planta tipo terraza) acondicionamiento	Derribo de construcción	Sólidos (escombros)	Ninguno	Polvos y partículas	Ruido
de áreas para desplante	Uso de equipo mecánico	No identificado	No identificado	Partículas y polvos	Ruido

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Uso y consumo de bienes	Alimentos	Sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos)	Ninguno	Ninguno	No identificado
	Sanitarios	Sólidos urbanos (orgánicos)	Aguas residuales	Emisiones Antropogénicas (gases y olores)	No identificado

### II.2.9.2 Etapa de construcción

Las actividades que se desarrollarán en esta fase son propiamente las de desplante y construcción de la infraestructura para su adecuado funcionamiento como son: trazo y delimitación de obras de construcción, excavación y obras de cimentación, construcción de infraestructura, obras de construcción (estacionamiento (en sótano), 9 unidades habitacionales (con Recamaras, Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y baños), así como Distribuidor, Elevador, Escaleras y área de jardín y alberca), por tal motivo la generación de residuos se estima en lo siguiente:

#### II.2.9.2.1 Residuos sólidos

Durante las obras de construcción que se realizarán serán generados residuos sólidos originados por sobrantes de materiales de construcción de la obra civil tales como madera, clavos, pedazos de block o ladrillo, bolsas de empaques, restos de mezcla de concreto, trozos de mangueras, cartones, sacos de cal o cemento, restos de mezcla, bolsas de papel, varillas, etc., al respecto los residuos como mezcla y pedacera de block serán utilizados para el relleno en las mismas obras en las actividades de desplante, de tal manera que se considera que no habrá mucha generación de estos, en el caso de los residuos susceptibles de ser reciclados, serán debidamente separados y en su posibilidad enviados a centros de acopio, además de ser reutilizados dentro del mismo predio.

En lo que respecta a los residuos sólidos urbanos generados, derivado del consumo de alimentos y bebidas del personal que laborará en la obra, tales como latas de aluminio, botes, plásticos, papel, cartón, envases de vidrio, bolsas de Sabritas, papel aluminio, restos de comida, etc., se dispondrán en tambos para posteriormente llevarlos al sitio de disposición final adecuado.

El principal componente ambiental afectado en la zona de playa y al mar es la generación de este tipo de residuos por lo que se pondrá especial atención a la recolección y buen manejo en la zona.

Las actividades para el manejo adecuado serán las siguientes:

Se colocarán, de manera estratégica contenedores con tapa, para la disposición temporal de los residuos sólidos generados;

Los contenedores tendrán leyendas que indiquen el tipo de residuo a contener y se vigilará que se separen de acuerdo a lo establecido pudiendo utilizar leyendas de; residuos orgánicos, residuos inorgánicos;

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Se realizará la limpieza diaria del área del proyecto, trasladando y depositando los residuos recolectados en los contenedores asignados en el área respectiva;

Los tambos deberán tener una bolsa de plástico a fin de facilitar la recolección de los residuos;

Se llevará a cabo la recuperación de materiales susceptibles de ser reciclados (papel, cartón, fierro, plástico, aluminio) y enviarlos a centros de acopio para su reciclaje; y,

El retiro y disposición final será al sitio que disponga el personal de aseo público de la localidad de Bucerías.

En el supuesto caso de llegar a sufrir alguna descompostura la maquinaria y equipo a utilizarse, podrían llegar a generarse residuos catalogados como **Residuos peligrosos** tales como aceite gastado, estopas impregnadas con aceite y filtros de aceite, por tal razón la empresa contratada para las obras de construcción será la responsable de estos tipos de residuos de tal manera que el promovente vigilará que se cuente con el registro respectivo como generador de este tipo de residuos y que les dé el manejo y disposición final adecuada.

#### II.2.9.2.2 Líquidos

Los residuos de este tipo serán las aguas residuales que se tendrán en los sanitarios, derivado del uso de este tipo de servicios por parte de los trabajadores, para tal efecto se utilizarán sanitarios del tipo portátiles de tal manera que se contratarán con empresas que realicen este tipo de servicios, siendo esta misma la responsable de darle el mantenimiento y limpieza adecuada, así como la disposición final que se genere en los mismos.

#### II.2.9.2.3 Emisiones a la atmósfera

La principal fuente de partículas será el transporte de materiales al sitio del proyecto, en este aspecto el aire se verá impactado principalmente por polvo y gases de combustión, provocado por las maniobras y manejo de materiales. Sin embargo, estas emanaciones serán eventuales y temporales por las características de la propia obra que no involucra procesos de transformación, además de que, para compensar estos efectos, se realizarán riegos periódicos y se cubrirá con lonas el material para la construcción que transporten los camiones.

Igualmente se producirán ruidos, no obstante; estos serán producidos de manera eventual y temporal y no resultarán nocivos por su alcance e intensidad.

Respecto a los humos, se prohibirá la quema de cualquier tipo de materiales a cielo abierto.

*Tabla 22. Posibles residuos a generar en la etapa de construcción del proyecto.*

Actividad	Aspecto	Posibles residuos a generar			
		Sólidos	Líquidos	Gaseosos y partículas polvos y partículas	Otros
Trazo, delimitación y conformación de terraplenes	Ninguno	Ninguno	Ninguno		Ninguno

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Actividad	Aspecto	Posibles residuos a generar			
		Sólidos	Líquidos	Gaseosos y partículas	Otros
Excavación y obras de cimentación	Uso de maquinaria y equipo	Sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos) Tierra de excavación	No identificado	Gases y humos de escape Partículas y polvos	Ruido
Obras de construcción (estacionamiento, 9 unidades habitacionales (con Recamaras, Terrazas, Sala, Comedor, Cocina, Recibidor y baños), así como Distribuidor, Elevador, Escaleras y área de jardín y alberca.	Uso de maquinaria y equipo	Sólidos Contaminados Restos de materiales de construcción Sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos)	Aceites gastados	Gases y humos de escape Partículas y polvos	Ruido
Instalación hidráulica, sanitaria, eléctrica	Mano de obra	Tierra Residuos sólidos urbanos (inorgánicos) Residuos	No identificado	No identificado	No identificado
Conformación de áreas de jardinería en general	Mano de obra	sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos) Sólidos urbanos	Aguas residuales	Polvos y partículas	No identificado
Uso y consumo de bienes	Alimentos	(orgánicos e inorgánicos)	No identificado	No identificado	No identificado
	Sanitarios	Sólidos urbanos (orgánicos)	Aguas residuales	Emisiones Antropogénicas (gases y olores)	No identificado

### II.2.9.3 Etapa de operación y mantenimiento

Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son propiamente la funcionalidad del conjunto habitacional, el mantenimiento y limpieza, a efecto de mantenerlas en las condiciones óptimas.

Los residuos generados por las actividades realizadas en esta fase serán los siguientes.

#### II.2.9.3.1 Sólidos

Prácticamente serán residuos sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos) derivado del consumo de alimentos y bebidas, siendo principalmente latas de aluminio, plástico y papel los más importantes y restos de comidas, de igual manera se generarán residuos en el área de jardinería que se establecerán en el proyecto por el

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

mantenimiento de estos (hojas y césped). Algunos de los materiales serán susceptibles de ser reciclables, en caso de existir en la región deberán enviarse a centros de acopio, en el peor de los casos serán enviados al

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

sitio de disposición final que tiene la comunidad para tal fin, o en su caso, en el lugar donde indique la autoridad correspondiente, el transporte se realizará en vehículos, propiedad del promovente.

### II.2.9.3.2 Líquidos

Los residuos generados serán las aguas residuales que se tendrán en los sanitarios, derivado del uso de este tipo de servicios por parte de los huéspedes de las unidades habitacionales, para tal efecto, se contará con los servicios de drenaje y alcantarillado de la localidad de la Bucerías para la disposición adecuada.

### II.2.9.3.3 Gases, partículas y ruido

En la etapa de operación y mantenimiento prácticamente no se tendrán emisiones de gases, partículas y/o ruido en mayores proporciones toda vez que se trata de la funcionalidad de las instalaciones, y uso y consumo de bienes y servicios.

A manera simplificada los residuos que se generarán en la etapa de operación y mantenimiento se muestran en la siguiente tabla (tabla 23):

Tabla 23. Posibles residuos a generar en la fase de operación y mantenimiento del proyecto.

Etapa	Actividad	Aspecto	Posibles residuos a generar			
			Sólidos	Líquidos	Gaseosos y partículas	Otros
Operación y mantenimiento	Funcionalidad	Uso de las instalaciones	Sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos) Sólidos Contaminados	Aguas residuales Aguas pluviales	No identificado	Ruido
	Mantenimiento	Reparación, afinación y limpieza	Sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos) Sólidos contaminados	Aguas residuales Aguas pluviales	Partículas y polvos	No se consideran
	uso y consumo de bienes y servicios	Sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos)	Aguas residuales	Emisiones Antropogénicas (gases y olores)	No identificado	

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

En la localidad de Bucerías se cuenta con la infraestructura adecuada para la disposición de los residuos que se generan tanto en la operación del proyecto como por los habitantes de la localidad, ya que se cuenta con

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

*Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.*

los servicios de limpieza por parte de aseo público Municipal, así como con los servicios de agua potable y drenaje para la disposición de las aguas residuales.

En el anexo documental que forma parte del presente documento se agrega copia simple de recibo de pago emitido por el organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento de Bahía de Banderas, que ampara el servicio No. 77484667 por agua potable y alcantarillado del predio donde se pretende desarrollar el proyecto, así como copia simple del contrato y cambio de nombre del servicio de energía eléctrica emitido por la Comisión Federal de Electricidad a favor del Sr. Luís Armando Solorio Arroyo, promovente del proyecto.

# Capítulo III

## Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación del uso de suelo

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Para el análisis y vinculación del proyecto con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación del uso de suelo, a continuación, se hace un análisis con los diferentes instrumentos de regulación de uso de suelo que existen en la zona de estudio donde se encuentra ubicado el proyecto, específicamente en el municipio de Bahía de Banderas, estado de Nayarit, y se identifican aquellos objetivos y estrategias que tienen vinculación directa o indirecta con el desarrollo del proyecto en relación a las políticas, objetivos y estrategias.

En la siguiente tabla (tabla 24) se muestran los instrumentos de regulación que se tomaron en cuenta para el análisis de vinculación con el presente proyecto.

*Tabla 49. Instrumentos de regulación analizados para el proyecto “Condominios Roca Bella”.*

<b>No.</b>	<b>Instrumento de Regulación</b>
1	Programa de Ordenamiento Ecológico General de Territorio (POEGT)
2	Programas de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California
3	Programas de Ordenamiento Ecológico Local
4	Plan Estatal de Desarrollo (2017-2021))
5	Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.
6	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)
7	Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de evaluación de Impacto Ambiental (R-LGEEPA-EIA)
8	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIRP)
9	Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (R-LGPGIR)
10	Ley General de Bienes Nacionales (LGBN)
11	Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH)
12	Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar
13	Reglamento Municipal de Zonificación y usos del suelo de Bahía de Banderas
14	<b>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.</b>
15	NOM-045-SEMARNAT-2017. Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimientos de prueba y características técnicas del equipo de medición.
16	NOM-052-SEMARNAT-2005.- Que establece las características de los residuos peligrosos y el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente
17	NOM-059-SEMARNAT-2010.- 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.,
18	NOM-080-SEMARNAT-1994. Que corresponde al nivel máximo de ruido producido por vehículos automotores.
19	NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

<b>No.</b>	<b>Instrumento de Regulación</b>
20	Áreas Naturales Protegidas a Nivel federal
21	Áreas Naturales Protegidas a Nivel Estatal
22	Regiones terrestres Prioritarias (RTP)
23	Regiones Marinas Prioritarias (RMP)
24	Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)
	Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)

### **III.1 Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (Generales, regionales, marinos y/o locales)**

El ordenamiento ecológico es el instrumento de política ambiental cuya finalidad es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de utilización de los recursos naturales, para lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de dichos recursos. En este aspecto el sitio en donde se pretende llevar a cabo el proyecto, no se ubica dentro de algún Ordenamiento Ecológico decretado tanto regional como local, por lo que no existen políticas estatales o regionales que definan los usos del suelo a partir de estudios de un ordenamiento territorial.

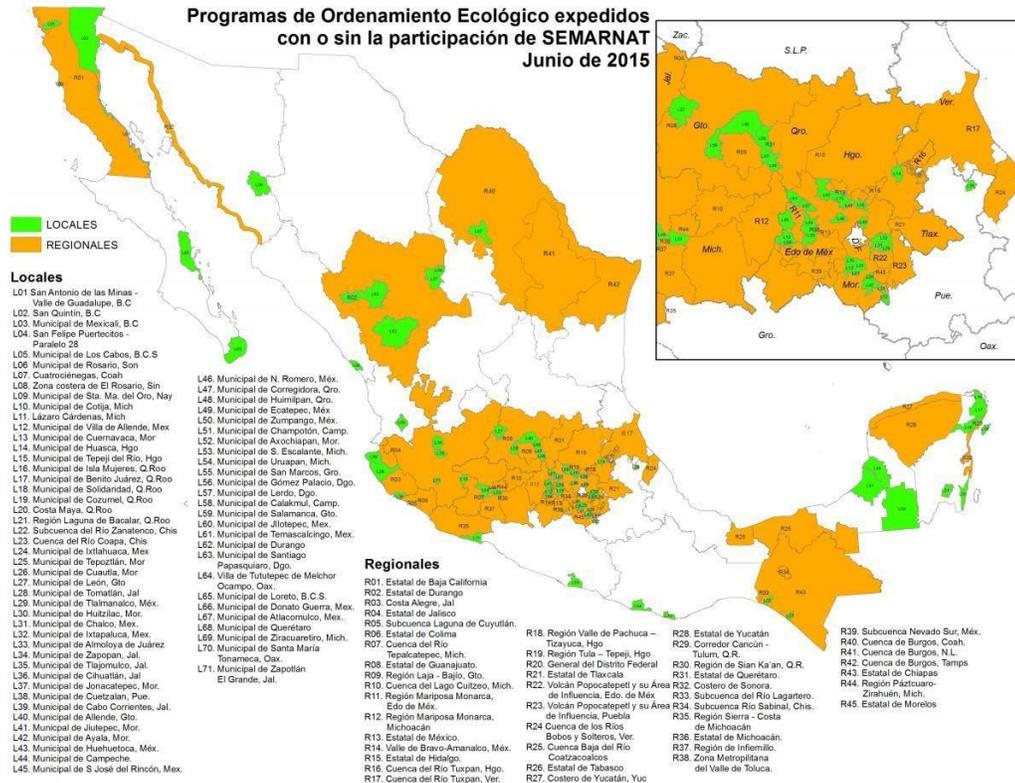
Actualmente se encuentran decretados los Ordenamientos Ecológicos que se muestran en la siguiente figura (ver figura 22).

*Figura 22. Ordenamientos Ecológicos decretados*

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.



Fuente. Ordenamientos Ecológicos Expedidos, SEMARNAT, (2015).

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

El Programa de Ordenamiento Ecológico General de Territorio (POEGT), fue publicado en el diario oficial de la federación el 07 de septiembre del año 2012, cuyo objeto es: Determinar la regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

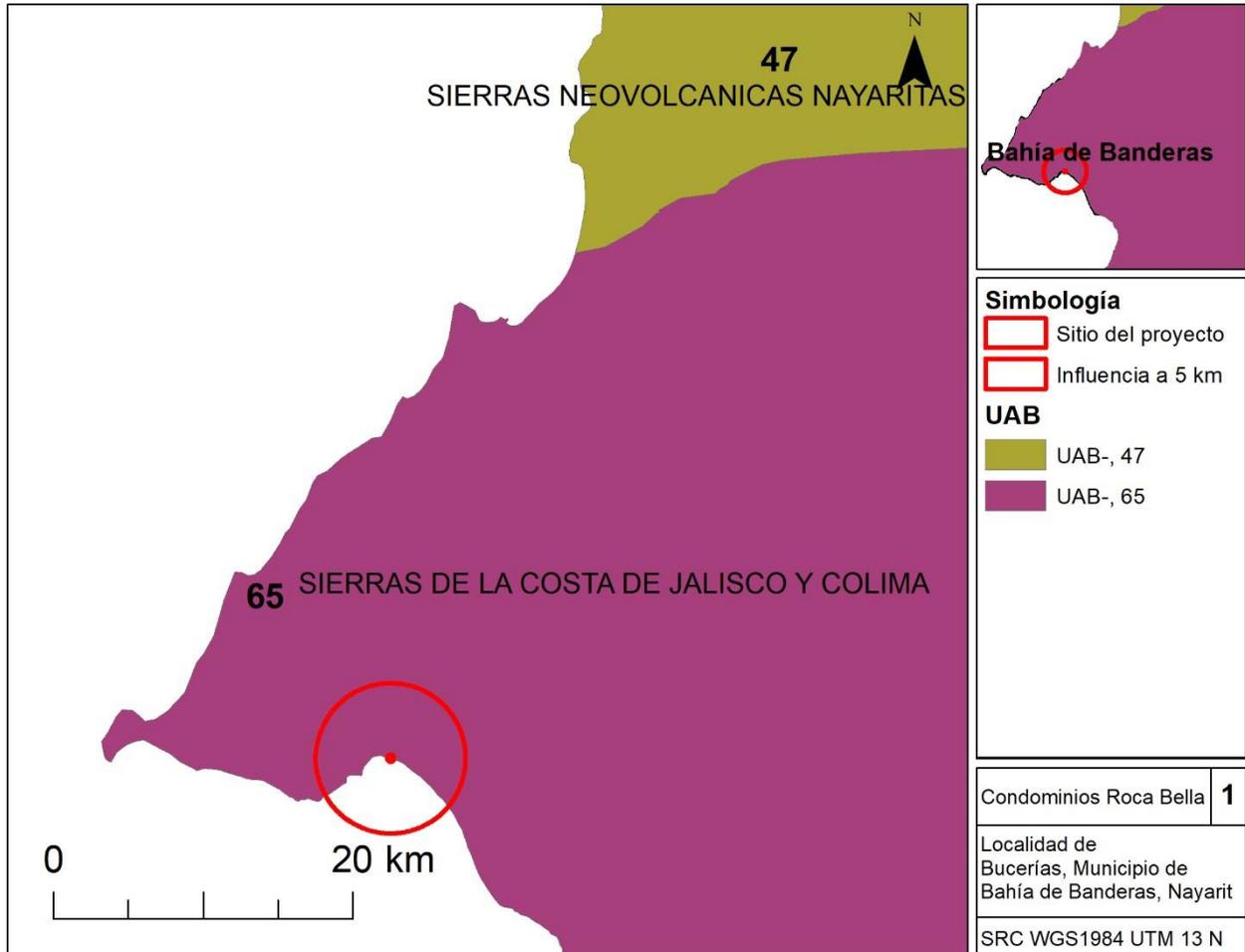
Las obras y actividades que se pretenden desarrollar en el proyecto “Condominios Roca Bella”, se vinculan directamente con el **POEGT** debido a que es el instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental (**LGEEPA**) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. De lo anterior se consideran los datos técnicos a fin de dar sustento a los criterios valorados en el estudio.

Con la vinculación del **POEGT** al proyecto, es posible identificar a partir de su **región ecológica** y su respectiva **unidad ambiental biofísica**, el estatus que mantiene el sitio del proyecto referente a las áreas de atención prioritarias y las áreas de aptitud sectorial, así como los lineamientos y estrategias ecológicas para la prevención, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Tomando en cuenta la regionalización de las unidades biofísicas ambientales (UAB), se considera para el sitio del proyecto “Condominios Roca Bella”, aplica la unidad biofísica ambiental UAB 65, tal como se muestra en la siguiente figura (figura 15).

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Figura 23. Política ambiental y prioridad de atención de la unidad ambiental a la que pertenece el sitio del proyecto acorde al POEGT.



Fuente. Mapa base de Regionalización ecológica (biofísica) de Nayarit, SEMARNAT, 2009.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

	<p><b>REGION ECOLOGICA: 6.32</b>  <b>Unidad Ambiental Biofísica que la compone:</b>  <b>3.</b> Sierra La Giganta  <b>65.</b> Sierras de la Costa de Jalisco y Colima</p>															
	<p><b>Localización:</b>  <b>3.</b> Sureste de Baja California. Noreste, centro y sureste de Baja California Sur  <b>65.</b> Parte norte y oeste de Colima y oeste del estado de Jalisco</p>															
	<table border="1"> <tr> <td><b>Superficie en km<sup>2</sup>:</b></td> <td><b>Población por UAB:</b></td> <td><b>Población Indígena:</b></td> </tr> <tr> <td><b>3.</b> 29,308.07</td> <td><b>3.</b> 41,532 hab.</td> <td><b>3.</b> Sin presencia</td> </tr> <tr> <td><b>65.</b> 16,531.15</td> <td><b>65.</b> 565,328 hab.</td> <td><b>65.</b> Sin presencia</td> </tr> <tr> <td><b>Superficie Total:</b></td> <td><b>Población Total:</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>45,839.22 km<sup>2</sup></b></td> <td><b>606,860 hab.</b></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Superficie en km<sup>2</sup>:</b>	<b>Población por UAB:</b>	<b>Población Indígena:</b>	<b>3.</b> 29,308.07	<b>3.</b> 41,532 hab.	<b>3.</b> Sin presencia	<b>65.</b> 16,531.15	<b>65.</b> 565,328 hab.	<b>65.</b> Sin presencia	<b>Superficie Total:</b>	<b>Población Total:</b>		<b>45,839.22 km<sup>2</sup></b>	<b>606,860 hab.</b>	
<b>Superficie en km<sup>2</sup>:</b>	<b>Población por UAB:</b>	<b>Población Indígena:</b>														
<b>3.</b> 29,308.07	<b>3.</b> 41,532 hab.	<b>3.</b> Sin presencia														
<b>65.</b> 16,531.15	<b>65.</b> 565,328 hab.	<b>65.</b> Sin presencia														
<b>Superficie Total:</b>	<b>Población Total:</b>															
<b>45,839.22 km<sup>2</sup></b>	<b>606,860 hab.</b>															
<p><b>Estado Actual del Medio Ambiente 2008:</b></p>	<p><b>3. Estable a Medianamente estable. Conflicto Sectorial Medio.</b> Baja superficie de ANP's. Muy baja o nula degradación de los Suelos. Sin degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 54.4. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Alto índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Media importancia de la actividad minera. Baja importancia de la actividad ganadera.</p> <p><b>65. Medianamente estable. Conflicto Sectorial Medio.</b> Media superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Baja. El uso de suelo es Forestal y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 49.4. Media marginación social. Bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.</p>															
<p><b>Escenario al 2033:</b></p>	<p><b>3 y 65. Inestable</b></p>															
<p><b>Política Ambiental:</b></p>	<p><b>3 y 65. - Protección, preservación y aprovechamiento sustentable</b></p>															
<p><b>Prioridad de Atención:</b></p>	<p><b>3. - Muy baja</b>  <b>65. - Baja</b></p>															

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
3	Preservación de Flora y Fauna	Forestal	Minería-Turismo	SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 33, 37, 44
65	Preservación de Flora y Fauna	Forestal - Minería	Ganadería-Turismo	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 21, 22, 23, 31, 33, 37, 38, 42, 43, 44
<b>Estrategias.UAB 3</b>					
<b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio</b>					
A) Preservación		1. Conservación <i>in situ</i> 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		4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.			
C) Protección de los recursos naturales		9. Propiciar al equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotado. 10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos. 11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). 12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.			
D) Restauración		14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.			
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios		15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 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. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. 23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista)–beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).			
<b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</b>					
C) Agua y Saneamiento		27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. 28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.			
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional		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.			

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

<b>Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</b>	
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	<b>44.</b> Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.
<b>Estrategias. UAB 65</b>	
<b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio</b>	
A) Preservación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad.</li> <li>2. Recuperación de especies en riesgo.</li> <li>3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.</li> </ol>
B) Aprovechamiento sustentable	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</li> <li>5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</li> <li>6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.</li> <li>7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</li> <li>8. Valoración de los servicios ambientales.</li> </ol>
C) Protección de los recursos naturales	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.</li> <li>10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.</li> <li>11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA.</li> <li>12. Protección de los ecosistemas.</li> <li>13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.</li> </ol>
D) Dirigidas a la Restauración	<b>14.</b> Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.</li> <li>15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.</li> <li>21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.</li> <li>22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.</li> <li>23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).</li> </ol>
<b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</b>	
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	<ol style="list-style-type: none"> <li>31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</li> <li>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.</li> </ol>
E) Desarrollo Social	<ol style="list-style-type: none"> <li>37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</li> <li>38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.</li> </ol>
<b>Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</b>	
A) Marco Jurídico	<b>42.</b> Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	<ol style="list-style-type: none"> <li>43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.</li> <li>44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.</li> </ol>

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

A manera de resumen, las estrategias sectoriales correspondientes a la unidad biofísica ambiental No. 65-Sierras de la costa de Jalisco y Colima, son las siguientes.

Tomando en cuenta la regionalización de las unidades biofísicas ambientales (UAB), se tiene que para el sitio del proyecto “Condominios Roca Bella” se identifican las siguientes estrategias.

Clave región	6.32	UAB	65	Nombre de la UAB	Sierras de la costa de Jalisco y Colima
--------------	------	-----	----	------------------	---

### ESTRATEGIAS

- Estrategia 1. Conservación *in situ* de los ecosistemas y su biodiversidad.
- Estrategia 2. Recuperación de especies en riesgo.
- Estrategia 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.
- Estrategia 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.
- Estrategia 5: Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios
- Estrategia 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas
- Estrategia 7: Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
- Estrategia 8: Valoración de los servicios ambientales.
- Estrategia 9. Propiciar al equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotado
- Estrategia 10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos
- Estrategia 11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)
- Estrategia 12: Protección de los ecosistemas
- Estrategia 13: Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
- Estrategia 14: Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.
- Estrategia 15: Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.
- Estrategia 15BIS: Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.
- Estrategia 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional
- Estrategia 23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional)
- Estrategia 27: Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.
- Estrategia 28: Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.
- Estrategia 29: Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.
- Estrategia 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

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

---

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

Estrategia 38: Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.

Estrategia 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil

---

### **III.1.2. Programas de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California**

El estado de Nayarit forma parte del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino de Baja California. (*Baja California Sur, Baja California, Sonora, Sinaloa y Nayarit*). Decretado en el Diario Oficial de la Federación el día 29 de noviembre del año 2006, bajo el mandato del presidente Vicente Fox Quesada.

El Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California es un instrumento de la política ambiental, a través del cual gobierno y sociedad construyen de manera conjunta un proceso de planeación regional en el que se generan, instrumentan y evalúan las políticas públicas dirigidas a lograr un mejor balance entre las actividades productivas y la protección del ambiente. Bajo este contexto, a lo largo de este proceso se deberán considerar los intereses y las necesidades de los diferentes actores sociales para establecer, de manera justa, los mecanismos de consenso y negociación en el que converja una visión regional de desarrollo, bajo un esquema de sustentabilidad.

El sitio del proyecto “Condominios Roca Bella”, NO presenta vinculación directa sobre el programa de ordenamiento ya que el alcance de la delimitación no aplica a la zona donde se pretende desarrollar el proyecto “Condominios Roca Bella”.

La Unidad de Gestión Costera más cercana es la UGC-15; no obstante, esta no llega al sitio del proyecto, por lo tanto, no es aplicable, tal como se puede apreciar en la siguiente figura (ver figura 24):

*Figura 24. Unidad de Gestión Costera del programa de ordenamiento ecológico marino de baja california norte.*

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

<i>Clave de la Unidad de Gestión Ambiental Costera:</i>	UGC15	
<i>Nombre:</i>	Nayarit Sur	
<i>Ubicación: (ver detalles en anexo 4)</i>	Limita con el litoral del estado de Nayarit que va del sur del Río San Pedro a la desembocadura del río Ameca	
<i>Superficie total:</i>	3,390 km <sup>2</sup>	
<i>Principales centros de población:</i>	San Blas y los que se encuentran en el municipio de Bahía de Banderas	
<i>Presencia de pueblos indígenas:</i>	En esta Unidad se localizan centros ceremoniales del pueblo Wixarika-Huicholes	

### III.1.3. Programas de Ordenamiento Ecológico Local

En el Estado de Nayarit existe una Propuesta de Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de los municipios de Bahía de Banderas, Compostela y San Blas, Nayarit, no obstante; este no se ha decretado, por lo tanto, no se analiza.

## III.2 Planes y programas de desarrollo

### III.2.1. Plan Estatal de Desarrollo (2017-2021))

El Plan Estatal de Desarrollo 2017-2021 fue publicado en el diario oficial de la federación el 19 de marzo del presente año 2018, bajo el mandato del gobernador Antonio Echevarría García.

El plan estatal de desarrollo 2017-2021, se vincula con el proyecto “Condominios Roca Bella”, mediante las estrategias de buscar el desarrollo sustentable de las actividades, así como con las líneas de acción al Reducir el impacto causado por las obras y acciones, particularmente.

#### Objetivo:

El Plan Estatal de Desarrollo 2017 - 2021, en este Nuevo Tiempo para Nayarit, buscará asegurar que las políticas del desarrollo económico y social del estado sean sostenibles y que brinden oportunidades a las comunidades más vulnerables. Garantizando, además, la disponibilidad de sistemas de movilidad sustentable en todo el Estado, donde se garantice el manejo sustentable de los recursos naturales y se diseñen e implementen programas de mitigación al cambio climático, resultando primordial mejorar la educación ambiental de los ciudadanos.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Estrategia 2. Promover la protección y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Lineamientos Programáticos:

Erradicar las malas prácticas productivas y fomentar que los sectores agropecuarios, acuícolas y de la silvicultura se desarrollen de manera responsable y sostenible ambientalmente. Además, integrar un plan de manejo, protección gestión de las cuencas y escurrimientos hidrológicos. Así como, la adecuada gestión y buen manejo de los residuos sólidos urbano - rurales.

Líneas de acción

Monitorear y sancionar las malas prácticas productivas, fomentando el uso de pesticidas y fertilizantes orgánicos, la asociación y rotación de cultivos, los cultivos de cobertura y el desarrollo de sistemas agroforestales, así como, reducir y tratar las aguas usadas para riego.

Exigir estudios técnicos sobre la responsabilidad no riesgo, en el almacenamiento y uso de material vegetal transgénico y peligroso como pudiera ser el amoniaco.

Convocar a los productores agrícolas, silvícolas y pesqueros en la creación de prácticas y soluciones más sustentables, condicionando sus concesiones (incentivos y penalizaciones) o apoyos a la minimización de sus impactos ambientales.

Reducir los consumos de agua en los sectores urbanos, industriales y agropecuarios e incluir medidas de adaptación de sistemas de captación de agua pluvial.

Fortalecer el tratamiento de las aguas residuales e industriales en todos los municipios del Estado.

Reforzar los bordos y canales previniendo erosión hídrica e inundaciones urbanas y rurales.

Favorecer el establecimiento de infraestructura verde que permita la infiltración de agua para recarga de acuíferos y a su vez evitar inundaciones en centros de población.

Cumplir con los estándares y normas oficiales en el manejo y disposición de residuos en los rellenos sanitarios.

Establecer un plan regional para la adecuada gestión de residuos que potencialice la valorización y aprovechamiento de los mismos.

Estrategia 6. Promover e impulsar la sostenibilidad ambiental, fomentando la conciencia pública entre la población y las áreas de gobierno sobre la dependencia sobre un medio ambiente sano.

Lineamientos Programáticos:

Implementar políticas públicas con visión de desarrollo sostenible para fortalecer aspectos en el sistema educativo y de comunicación social que ayuden a impulsar una conciencia ambiental más amplia y responsable.

Líneas de acción:

Crear y dar seguimiento a los principales indicadores para cada dependencia estatal enfocados a la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Adecuar el marco regulatorio que sean pertinentes a esta visión de desarrollo en la Ley Estatal del Equilibrio ecológico y Protección al Ambiente el Estado

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Fomentar la educación ambiental, ampliando programas y acciones para generar una conciencia ambiental, acompañada con propagada en medios de comunicación social.

Involucrar al sistema educativo para inculcar valores ligados a la sustentabilidad y transversalizar del cuidado medioambiental.

Hacer sinergias entre los sectores: privado, público, social y académico en la creación conjunta de alternativas para la protección y conservación del medio ambiente.

### III.2.2. Plan municipal de desarrollo urbano de Bahía de Banderas.

El proyecto “Condominios Roca Bella”, se vincula directamente con el Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas publicado en el Periódico Oficial del Estado de Nayarit el 01 de junio de 2002, en función de los siguientes objetivos.

#### 2.1. Objetivos Generales

**Lograr que el crecimiento urbano y turístico del municipio aproveche racionalmente los recursos naturales y el paisaje.**

**Proponer la estructura y normatividad urbana en usos y destinos, que permita el ordenamiento urbano y garantice el bienestar social.**

**Lograr un desarrollo económico rentable, con calidad de vida urbana y logrando la conservación ambiental.**

**Contribuir al impulso económico de los centros de población, mediante la definición de normas claras que promuevan y fomenten el desarrollo económico y social del Municipio.**

Definir zonas aptas y no aptas al desarrollo urbano.

**Incorporar medidas que garanticen la mitigación y control del medio físico.**

Dotar de elementos técnicos y de validez jurídica a las autoridades municipales, para garantizar la ordenación y regulación del desarrollo urbano en el municipio.

**Asegurar mayores y mejores oportunidades de comunicación y de transporte, para favorecer la integración intra e interurbana.**

Proponer los incentivos y estímulos que en su conjunto, coadyuven a la consolidación de la estrategia general de desarrollo urbano.

#### Objetivos particulares

##### Objetivos de Desarrollo Urbano

Lograr una estructura urbana municipal jerarquizada, donde exista un centro urbano, subcentros urbanos, centros de barrio y corredores urbanos.

**Regulación de los usos del suelo y la administración urbana.** Este objetivo está diseñado para fortalecer al gobierno local en lo que respecta a la planeación urbana y su administración; se requiere de la actualización de los inventarios de tópicos urbanos y de una promoción transparente de los servicios urbanos municipales, lo cual vendrá a reforzar las finanzas del

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

municipio y a asegurar que los usos del suelo se manejan de acuerdo a las normas establecidas en el plan.

**Incorporación ordenada del suelo al desarrollo urbano.** Intenta establecer mecanismos que promuevan la incorporación de terrenos en beneficio de los habitantes de los ejidos y de tierras comunales, a través de la ocupación de terrenos baldíos o desocupados y auxiliando al acceso legal de los mismos de las personas de escasos recursos.

**Mejora, perfeccionamiento y desarrollo de los equipamientos municipales.** A partir de la planeación de los equipamientos del municipio se permitirá el funcionamiento del municipio de una manera ordenada. I

Integrar un centro urbano que concentre el equipamiento de la administración municipal, el equipamiento y los servicios de cobertura municipal y las principales áreas comerciales, el cual se implementara como el Centro Cívico y de Negocios de Bahía de Banderas, localizándose sobre la mejor ubicación respecto a las expectativas de desarrollo municipal.

**Adecuación de la estructura vial y del transporte.** Este punto ayudara a establecer una planeación integral y una estructuración eficiente de los sistemas de comunicación, tráfico y transporte público, así como el fortalecimiento de la capacidad institucional de operación de las autoridades correspondientes.

Concentrar y ordenar el crecimiento urbano de modo que se consoliden centros de población con una estructura urbana adecuada.

Prever el crecimiento urbano a largo plazo para que ocupe áreas planeadas para su ubicación.

Establecer nuevos centros de población para captar el crecimiento urbano a largo plazo.

Transformar la carretera N° 200 en un boulevard urbano desde el Río Ameca hasta La Cruz de Huanacastle.

Establecer la interacción con Puerto Vallarta para integrar el funcionamiento urbano conurbado.

Establecer las reservas territoriales adecuadas para el asentamiento ordenado de los pobladores de menores ingresos.

Fortalecer la capacidad del H. Ayuntamiento para administrar, regular y conducir los acelerados procesos de desarrollo urbano que se registran actualmente.

Fortalecer los recursos financieros del Municipio mediante la administración directa del catastro y la recolección de impuestos y pago de derechos.

Así mismo tomando en cuenta lo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas, como parte de la estrategia general de ordenamiento del territorio, específicamente lo señalado para las estrategias de zonificación secundaria y de acuerdo a lo especificado en el Plano E13- Zonificación Secundaria de Bucerías- La Cruz de Huanacastle, se observa que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica dentro de los del área de aplicación de la zona catalogada como CUC-Corredor Urbano Costero con densidad habitacional alta, con un COS de 0.70 y CUS de 4.20.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Lo anterior se puede corroborar en el anexo documental donde se agrega copia simple de Constancia de Compatibilidad Urbanística para el predio del proyecto, oficio No. UAM/COMP/0249/2018, de fecha 22 de octubre del presente año, mediante el cual se tipificó al predio como Corredor Urbano Costero (CUC).

**CUC Corredor Urbano Costero**

Uso general: La habitación de densidad alta se prevé mezclada con usos comerciales, servicios especializados y equipamientos urbanos y turísticos de alta densidad.

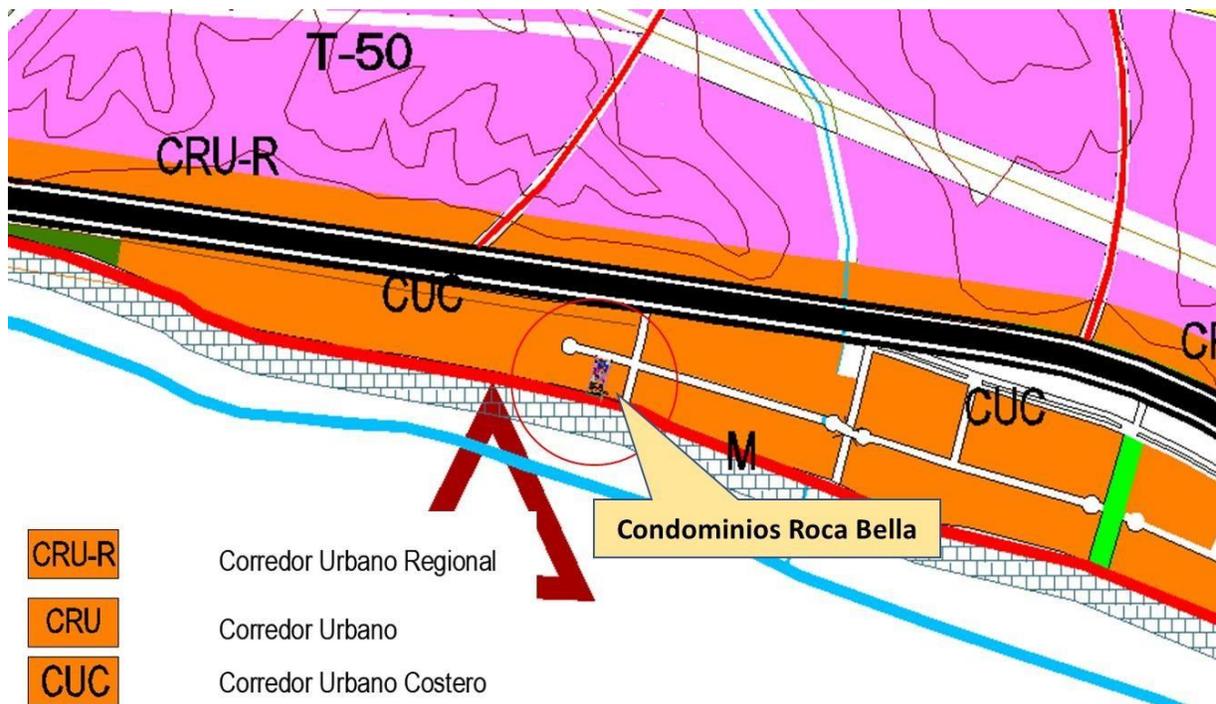
Usos específicos:

La densidad máxima será de 25 viviendas/hectárea o 50 cuartos hoteleros/hectárea mezclada con comercios y servicios turísticos y equipamiento urbano y turístico de carácter local.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 6 niveles sobre el nivel de desplante; deberá de dejarse como mínimo el 30 % de la superficie del lote sin construir y una intensidad máxima de construcción equivalente a 4.20 veces la superficie del lote.

En la siguiente figura (figura 28) se aprecia la ubicación del predio del proyecto de acuerdo al Plano E-13- Estrategia Zonificación Secundaria, del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.

Figura 25. Área de ubicación del sitio del proyecto respecto al Plano E13- Zonificación Secundaria del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.



Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

El cumplimiento de las restricciones urbanas establecidas en el plan de desarrollo urbano de Bahía de Banderas, de acuerdo a la tabla de modalidades de usos de suelo se determinan de acuerdo a la siguiente tabla (ver tabla 25).

Tabla 25. Restricciones de construcción urbana de acuerdo a la modalidad de usos del suelo del proyecto.

MODALIDADES DEL USO DEL SUELO				
NORMATIVIDAD DE UTILIZACION DEL SUELO			USOS GENERALES	OBSERVACIONES
			CUC	
			Vivienda Unifamiliar	
<b>DENSIDADES PERMITIDAS</b>	<b>BRUTA</b>	N° DE VIVIENDAS / HECTAREA	60	Cumple, Se contempla una edificación con 9 unidades habitacionales
		M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	167	Cumple, el lote en propiedad privada cuenta con una superficie de 465.13 m <sup>2</sup> , por arriba del permitido.
		HABITANTES / HECTAREA	265	Cumple, el proyecto pretende una edificación con un número de habitantes limitado a cada una de las unidades habitacionales.
		N° DE CUARTOS DE HOTEL / HECTAREA	120	Cumple. Se proponen 9 unidades habitacionales con 2 cuartos cada uno.
		N° DE JUNIOR SUITE, MASTER SUITE / HECTAREA	80	Esta restricción no es aplicable
		N° DE DEPARTAMENTO, ESTUDIO O LLAVE HOTELERO, VILLA, CABAÑA, BUNGALOW, CASA HOTEL O RESIDENCIA TURISTICA / HECTAREA	60	No aplica
<b>INTENSIDAD DE OCUPACION DEL SUELO</b>	SUPERFICIE MINIMA SIN CONSTRUIR (%)		30	Cumple, se tiene una superficie libre de construcción de 181.93 de la propiedad privada lo que equivale a un 39 % de superficie sin construir
	SUPERFICIE MAXIMA DE DESPLANTE (INDICE C.O.S.)		0.70	Cumple. El proyecto cuenta con un estimado del COS de 0.61, por debajo de la superficie máxima de desplanta permitido
<b>NIVELES MAXIMOS DE CONSTRUCCION</b> (sin considerar sotanos, tinacos y elementos de ornato arquitectónico siempre y			6	Cumple, el proyecto está planteado para un máximo de 6 niveles incluyendo planta baja por lo que

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladora No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

MODALIDADES DEL USO DEL SUELO				
NORMATIVIDAD DE UTILIZACION DEL SUELO			USOS GENERALES	OBSERVACIONES
			CUC	
			Vivienda Unifamiliar	
				se encuentra dentro de los parámetros permitidos.
<b>INTENSIDAD DE UTILIZACION DEL SUELO</b>	INTENSIDAD MAXIMA DE CONSTRUCCION (C.U.S.)	NUMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	4.20	Cumple. El proyecto Condominios Roca Bella cuenta con un estimado del CUS de 3.86, muy por debajo del permitido.
<b>ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO</b>	AREAS HABITACIONALES Y DE USOS MIXTOS	Nº DE CAJONES POR LOTE PRIVATIVO	1	No aplica para usos mixtos
	AREAS DE DESARROLLO TURISTICO	Nº DE CAJONES POR CUARTO HOTELERO	1	Cumple se cuenta con un cajón de estacionamiento por cada cuarto hotelero
	AREAS DE EQUIPAMIENTO URBANO E INDUSTRIAL	M2 DE CONSTRUCCION / CAJON		No aplica por no ser área de equipamiento urbano industrial
<b>ÁREA DE DONACIÓN PARA DESTINOS</b> (Porcentaje del area bruta de aplicación de la acción de urbanización a ejecutar)			12	Cumple. El proyecto estima dejar una superficie libre de construcción del 39 %, ya que solo desplantará una superficie de 283.20 m., de los 465.13 del lote.
<b>RESTRICCIONES DE EDIFICACION</b>	FRONTALES (ML)	HACIA ELEMENTOS VIALES	0	Cumple, la restricción frontal con elementos viales es de 0 metros.
		HACIA PLAYA (Z.F.M.T.)	5	Cumple. El predio del proyecto tiene colindancia con Zona Federal Marítimo Terrestre y de por medio con Terrenos Ganados a Mar cumpliendo con esta restricción.
	LATERALES (ML)	COLINDANTE CON ELEMENTOS VIALES	0	Cumple. El proyecto cumple en lo relativo a lo siguiente: las restricciones laterales con elementos viales no son aplicables debido a que no se cuenta con vialidades hacia las laterales. Tampoco aplica sobre cuerpos de agua en las laterales. Cumple con las colindantes hacia los lotes con 0 m
		COLINDANTE CON CUERPOS DE AGUA (LAGUNAS, CANALES, RIOS, ETC.)	10	
		COLINDANTE CON LOTE	0	

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

MODALIDADES DEL USO DEL SUELO				
NORMATIVIDAD DE UTILIZACION DEL SUELO		USOS GENERALES		OBSERVACIONES
		CUC		
		Vivienda Unifamiliar		
TRASERAS (ML)	COLINDANTE CON CUERPOS DE AGUA (LAGUNAS, CANALES, RIOS, ETC.)	5		Cumple. El polígono en propiedad privada se encuentra a mas de 20 metros del cuerpo de agua del mar.
	COLINDANTE CON LOTE	3		No aplica, pues el predio no colinda con lote trasero.

### III.3 Análisis de los instrumentos regulatorios

#### III.3.1. Instrumentos legales

Las obras y actividades del proyecto “Condominios Roca Bella”, se vincula directamente con los siguientes instrumentos legales.

##### III.3.1.1. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)

Se vincula directamente con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en el capítulo IV como uno de los Instrumentos de la Política Ambiental a la Evaluación de Impacto Ambiental, definiendo en el Artículo 28 a la evaluación de impacto ambiental como el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente.

## CAPITULO IV

### Instrumentos de la Política Ambiental

#### Sección Quinta

#### Evaluación del Impacto Ambiental

**Artículo 28.** La evaluación de Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente, para ello, en los casos que determine el reglamento que al efecto se expida, **quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.**

#### **IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros:**

#### **X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales:**

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

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

### **III.3.1.2. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos**

Se vincula con la ley general para la prevención y gestión integral de los residuos publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 8 de octubre del 2003, bajo el mandato del presidente Vicente Fox Quesada, última reforma publicada el día 19 junio del 2007, por el hecho de que la ejecución del proyecto “Condominios Roca Bella”, generará diferentes tipos de residuos a los cuales se les debe dar el tratamiento y disposición final adecuados.

### **III.3.1.3. Ley General de Bienes Nacionales**

Se vincula con la ejecución del proyecto en relación a una parte de la superficie del terreno del proyecto “Condominios Roca Bella”, que se encuentra en ZFMT como bienes nacionales de uso común el cual es motivo de obtención de concesión, conforme a los siguientes artículos:

**ARTÍCULO 3.-** Son bienes nacionales:

**I.-** Los señalados en los artículos 27, párrafos cuarto, quinto y octavo; 42, fracción IV, y 132 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

**II.- Los bienes de uso común a que se refiere el artículo 7 de esta Ley:**

**III.-** Los bienes muebles e inmuebles de la Federación;

**IV.-** Los bienes muebles e inmuebles propiedad de las entidades;

**V.-** Los bienes muebles e inmuebles propiedad de las instituciones de carácter federal con personalidad jurídica y patrimonio propios a las que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos les otorga autonomía, y

**Artículo 7.-** Son bienes de uso común:

**I.-** ...

**V.-** La zona federal marítimo terrestre;

**Artículo 8.-** Todos los habitantes de la República pueden usar los bienes de uso común, sin más restricciones que las establecidas por las leyes y reglamentos administrativos.

Para aprovechamientos especiales sobre los bienes de uso común, se requiere concesión, autorización o permiso otorgados con las condiciones y requisitos que establezcan las leyes.

**Artículo 25.-** Los bienes muebles al servicio de los órganos de los Poderes Legislativo y Judicial de la Federación, se registrarán por las leyes correspondientes y por las normas que los mismos emitan. En todo caso,

podrán desincorporar del régimen de dominio público de la Federación los bienes muebles que estén a su servicio y que por su uso, aprovechamiento o estado de conservación no sean ya adecuados o resulte inconveniente su utilización en el mismo, a fin de proceder a su enajenación.

### **III.3.1.4. Ley General de Asentamientos Humanos**

Se vincula directamente con la realización del proyecto por ser el regulador de los asentamientos humanos y específicamente a lo establecido en el artículo 5° y 6°, que dice:

**ARTÍCULO 5o.-** Toda acción en predios o áreas que genere la transformación de suelo rural a urbano; las fusiones, subdivisiones y fraccionamiento de terrenos para el asentamiento humano; los cambios de utilización de éstos; así como todas las acciones de urbanización y edificación que se realicen en la Entidad, cualquiera que sea su régimen jurídico o su condición urbana o rural, estarán sujetas a cumplir sin excepción, las disposiciones del presente ordenamiento.

Los actos, contratos y convenios relativos a la propiedad, posesión, aprovechamiento o cualquier otra forma jurídica de tenencia de inmuebles, no podrán alterar el uso, destino, reserva o provisión establecido en los planes de desarrollo urbano aplicables.

**ARTÍCULO 6o.-** Las acciones e inversiones que lleven a cabo la Federación, el Estado, los Municipios y los particulares en el territorio estatal, deberán mantener congruencia con los planes y programas de desarrollo urbano y ajustarse a las disposiciones de esta Ley.

**ARTÍCULO 7o.-** Las licencias, permisos, autorizaciones, dictámenes, concesiones y constancias a que se refiere esta Ley, deberán tomar en cuenta, según sea el caso, los aspectos siguientes:

I...

II. Los índices de densidad de población y de construcción;

III. Los usos y destinos, reservas y provisiones de áreas y predios previstos en los planes de desarrollo urbano y la legislación;

IV. Las especificaciones de construcción que para cada tipo de obra o servicio se señalen en las disposiciones legales aplicables;

V. La dotación adecuada y suficiente de equipamiento e infraestructura y la debida prestación de servicios;

VI. La capacidad de servicio de las redes de infraestructura y del equipamiento urbano existentes o por construirse;

VII. La racionalidad en el aprovechamiento de las fuentes de abastecimiento de agua;

VIII. La adecuación de cada proyecto a la topografía y a las características del suelo, a fin de impedir la ejecución de obras o proyectos en zonas no aptas para el desarrollo urbano o alto riesgo;

IX. La congruencia de los proyectos con la estructura urbana de la población;

X. La protección del ambiente y de las zonas arboladas;

XI. La imagen urbana;

XII...

### **III.3.2. Instrumentos reglamentarios**

#### **III.3.2.1. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental**

El Reglamento en materia de evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente determina en el Capítulo II de las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental y de las excepciones señala:

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental, se establece que el proyecto se vincula con los siguientes supuestos:

#### **Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:**

Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, **que afecte ecosistemas costeros, con excepción de:**

- a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas;
- b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y
- c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.

#### **R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES:**

I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas, y

**II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales,** con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley y que de acuerdo con la Ley de Pesca y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas.

### **III.3.2.2. Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos**

Se vincula el proyecto con el reglamento Publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 30 de noviembre del 2006, bajo el mandato del presidente Vicente Fox Quesada, sobre la regulación de los residuos a generar derivado de las actividades que se llevarán a cabo en el proyecto “Condominios Roca Bella”.

### **III.3.2.3. Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar**

Este reglamento se vincula directamente con la realización del proyecto “Condominios Roca Bella”, por las obras en ZFMT y/o TGM, con fundamento en los siguientes artículos:

**Artículo 5o.-** Las playas, la zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar, o a cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas, son bienes de dominio público de la Federación, inalienables e imprescriptibles y mientras no varíe su situación jurídica, no están sujetos a acción reivindicatoria o de posesión definitiva o provisional.

**Artículo 29.-** Los concesionarios de la zona federal marítimo terrestre, de los terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas, están obligados a:

- I. Ejecutar únicamente el uso, aprovechamiento o explotación consignado en la concesión;
- II. Iniciar el ejercicio de los derechos consignados en la concesión, a partir de la fecha aprobada por la Secretaría;
- III. Iniciar las obras que se aprueben, dentro de los plazos previstos en la concesión, comunicando a la Secretaría de la conclusión dentro de los tres días hábiles siguientes;
- IV. Responder de los daños que pudieran causarse por defectos o vicios en las construcciones o en los trabajos de reparación o mantenimiento;
- V. Cubrir los gastos de deslinde y amojonamiento del área concesionada;
- VI. Mantener en óptimas condiciones de higiene el área concesionada;
- VII. Cumplir con los ordenamientos y disposiciones legales y administrativas de carácter federal, estatal o municipal;
- VIII. Coadyuvar con la Secretaría en la práctica de las inspecciones que ordene en relación con el área concesionada;
- IX. Realizar únicamente las obras aprobadas en la concesión, o las autorizadas posteriormente por la Secretaría;
- X. Desocupar y entregar dentro del plazo establecido por la Secretaría las áreas de que se trate en los casos de extinción de las concesiones; y
- XI. Cumplir con las obligaciones que se establezcan a su cargo en la concesión.

Los permisionarios de los bienes a que se refiere este Reglamento tendrán que cumplir con las obligaciones señaladas en las fracciones I, II, III, VII, VIII, IX y XI de este artículo.

### **III.3.2.1. Reglamento Municipal de Zonificación y usos del suelo de Bahía de Banderas.**

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Publicada la última reforma en el Periódico Oficial del Estado de Nayarit el día 08 de agosto de 2009

Se vincula con el desarrollo del proyecto debido a que forma parte **del Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit**, además de que establece que:

**Artículo 2.** Tiene por objeto establecer el conjunto de normas técnicas y procedimientos, para llevar a cabo los objetivos, las políticas y estrategias de desarrollo señaladas en el contenido del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, considerando para esto la integración del territorio municipal, a partir de un sistema de ciudades jerarquizado y una estructura urbana ordenada de los diferentes centros de población.

**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. **Coficiente 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 área de servicios.

IX. **Coficiente 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;

Para la determinación del CUS se considera la totalidad de los niveles permitidos, así como los elementos edificados que se encuentren cubiertos o techados con cualquier tipo de material.

XLIII. **Restricción frontal:** la superficie que debe dejarse libre de construcción dentro de un lote, medida desde la línea del lote con la vía pública o área común, hasta el alineamiento de la edificación por todo el frente del mismo.

XLIV. **Restricción lateral:** la superficie que debe dejarse libre de construcción dentro de un lote, medida desde la línea de la colindancia lateral hasta el inicio permisible de la edificación, por toda la longitud de dicho lindero o por una profundidad variable.

XLV. **Restricción posterior:** la superficie en la cual se restringe la altura y/o la distancia de la construcción dentro de un lote, con objeto de no afectar la privacidad y el asoleamiento de las propiedades vecinas, medida desde la línea de propiedad de la colindancia posterior.

### III.3.3. Instrumentos normativos

Las normas oficiales mexicanas (NOM's) en materia de impacto ambiental son una herramienta que permite a la autoridad ambiental establecer requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán de observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas para el aprovechamiento de los recursos naturales, en el desarrollo de las actividades económicas, en el uso y destino de bienes, en insumos y en procesos. Asimismo, las normas desempeñan un papel esencial en la generación de una atmósfera de certidumbre jurídica y promueven el cambio tecnológico con la finalidad de lograr una protección más eficiente del medio ambiente (ver tabla 26).

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de  
Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Tabla 26. Instrumentos normativos.

INSTRUMENTO NORMATIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p><b>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.</b></p> <p><b>Límites máximos permisibles de emisión de contaminantes</b></p>	<p>La vinculación de esta norma con el proyecto “Condominios Roca Bella”, se debe a que, durante la etapa de preparación del sitio, construcción y operación, se utilizarán vehículos para transporte de personal hacia el sitio del proyecto, así como del transporte de maquinaria y equipo, por lo que se vigilará que estén debidamente afinados para evitar rebasar los límites permisibles de emisiones atmosféricas.</p>
<p><b>NOM-045-SEMARNAT-2017. Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimientos de prueba y características técnicas del equipo de medición.</b></p> <p>Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg.</p>	<p>La vinculación de esta norma con el proyecto “Condominios Roca Bella”, se debe a que, durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se utilizará Maquinaria para la carga del material, así como camiones de volteo para el acarreo del material.</p> <p>La maquinaria y los camiones de volteo, contarán con el mantenimiento periódico requerido para su correcta operación, entre otros aspectos, necesario para prevenir y controlar las emisiones de opacidad del humo.</p>
<p><b>NOM-052-SEMARNAT-2005.- Que establece las características de los residuos peligrosos y el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente</b></p> <p>Listado de residuos clasificados como peligrosos</p>	<p>Tiene vinculación directa sobre el proyecto “Condominios Roca Bella”, debido a los tipos de residuos a generarse en las distintas etapas de ejecución del proyecto, particularmente de residuos peligrosos; sin embargo, NO TIENE OBSERVACIÓN directa sobre las actividades de las instalaciones ya que no se prevé la generación de residuos catalogados como peligrosos.</p>
<p><b>NOM-059-SEMARNAT-2010.- 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></p>	

INSTRUMENTO NORMATIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p>Listado de identificación de especies de flora y fauna en riesgo</p>	<p>Aplica al proyecto “Condominios Roca Bella”, para la identificación y protección de especies que poseen algún status de conservación, y que pudieran estar en peligro por las actividades en las diferentes etapas del proyecto.</p> <p>Durante los trabajos a efectuar se implementará la supervisión requerida permanente para vigilar las áreas a afectar y evitar el daño innecesario de especies protegidas.</p>
<p><b>NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.</b></p>	
<p>1. Objetivo</p> <p>Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.</p>	<p>El proyecto “Condominios Roca Bella”, se vincula con la norma por el hecho de encontrarse ubicado en una región de hábitat de anidación como lo es la Región Marina Prioritarias No. 22 dentro de Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, dentro de la cual se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas.</p>
<p>2. Campo de aplicación</p> <p>Esta Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para las personas físicas y morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de las tortugas marinas.</p>	<p>El proyecto contempla el uso del predio, donde sobre todo la zona de playa (ZFMT) que pudiera ser hábitat de anidación de las tortugas, pero no existen fines extractivos.</p>
<p>5. Especificaciones generales</p> <p>5.1 Las personas físicas o morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de tortugas marinas, deben cumplir con lo establecido en las siguientes especificaciones:</p> <p>5.2 El cumplimiento de las especificaciones de la presente Norma Oficial Mexicana, no exime el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, en los casos en que resulte aplicable.</p>	<p>Se vincula con el presente proyecto puesto que el presente documento es para iniciar el proceso de Evaluación en Materia de Impacto ambiental.</p>

INSTRUMENTO NORMATIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
5.3 Los accesos al hábitat de anidación, tratándose de Áreas Naturales Protegidas, quedan sujetos a lo dispuesto en los Programas de Manejo correspondientes o, en su caso, a los accesos que establezca la Dirección del Área Natural Protegida.	El sitio del proyecto “Condominios Roca Bella”, no se encuentra dentro de un Área Natural Protegida.
5.4 En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las	siguientes medidas precautorias:
5.4.1 Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación.	El proyecto fue diseñado con la finalidad de mantener las especies de palma de coco de agua, palmas de areca y del viajero que se tienen en el sitio y No se introducirán especies exóticas en la zona.
5.4.2 Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación.	En el caso de introducir vegetación, se preverá que sea nativa.
5.4.3 Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movable que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías.	En la zona de playa no se colocarán ningún tipo de elementos o infraestructura que interfiera con la anidación de las tortugas marinas en el caso de darse el registro o avistamiento de estas.
5.4.4 Eliminar, reorientar o modificar cualquier instalación o equipo que durante la noche genere una emisión o reflexión de luz hacia la playa de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de tortuga marina.	El diseño y equipamiento del proyecto “Condominios Roca Bella”, se realizará contemplando poca o nula iluminación hacia la zona de playa.
5.4.5 Orientar los tipos de iluminación que se instalen cerca de las playas de anidación, de tal forma que su flujo luminoso sea dirigido hacia abajo y fuera de la playa, usando alguna de las siguientes medidas para la mitigación del impacto:	
a) Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas.	
b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente.	
c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión.	

<b>INSTRUMENTO NORMATIVO</b>	<b>VINCULACIÓN CON EL PROYECTO</b>
5.4.6 Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías. Sólo pueden circular los vehículos destinados para tareas de monitoreo y los correspondientes para el manejo y protección de las tortugas marinas, sus nidadas y crías.	Se apoyará a los programas locales que se implementen en la zona de influencia al sitio del proyecto “Condominios Roca Bella”, con el objeto de proteger las zonas de anidación.
6. Especificaciones de manejo  6.1 Las personas físicas o morales que realicen actividades de manejo con tortugas marinas y sus derivados en el hábitat de anidación, deben tramitar previamente la Autorización de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre correspondiente ante la Secretaría de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, sin perjuicio de las demás disposiciones jurídicas aplicables.	Las especificaciones de manejo no son aplicables al proyecto por el hecho de que no se realizarán actividades de manejo, se prevé que estas actividades se realicen por personal autorizado para lo cual se tendrá contacto con los campamentos tortugueros más cercanos del sitio para su correcto manejo.  En este sentido únicamente se podrá indicar el sitio de anidación, no se realizarán actividades de manejo de este tipo de especie.
<b>NOM-080-SEMARNAT-1994. Que corresponde al nivel máximo de ruido producido por vehículos automotores.</b>	Esta norma aplica para los niveles de ruido que se emitirán por la operación de la maquinaria y camiones de volteo durante la etapa de operación del proyecto; estas, se realizarán al aire libre.  La maquinaria y camiones de volteo que se empleen, se les realizará la afinación y mantenimiento periódico, con el fin de minimizar la emisión de ruido por algún elemento desajustado, esto también es económicamente recomendable porque optimiza el consumo de combustible.
<b>Niveles máximos de ruido</b>	

### III.3.4. Áreas naturales protegidas

#### ANP's Federales

Las Áreas Naturales Protegidas son las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas administra actualmente 176 áreas naturales de carácter federal que representan más de 25,394,779 hectáreas. A nivel federal existen 2 dos áreas Naturales Protegidas que tienen injerencia sobre el territorio del estado de Nayarit.

1. **Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales**, Nayarit declarada el 12 de mayo de 2010.

C.A.D.N.R. 043 Estado de Nayarit, **(Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043), Decretada como ANP el 03 de agosto de 1949, y recategorizada el 07 de noviembre de 2002.**

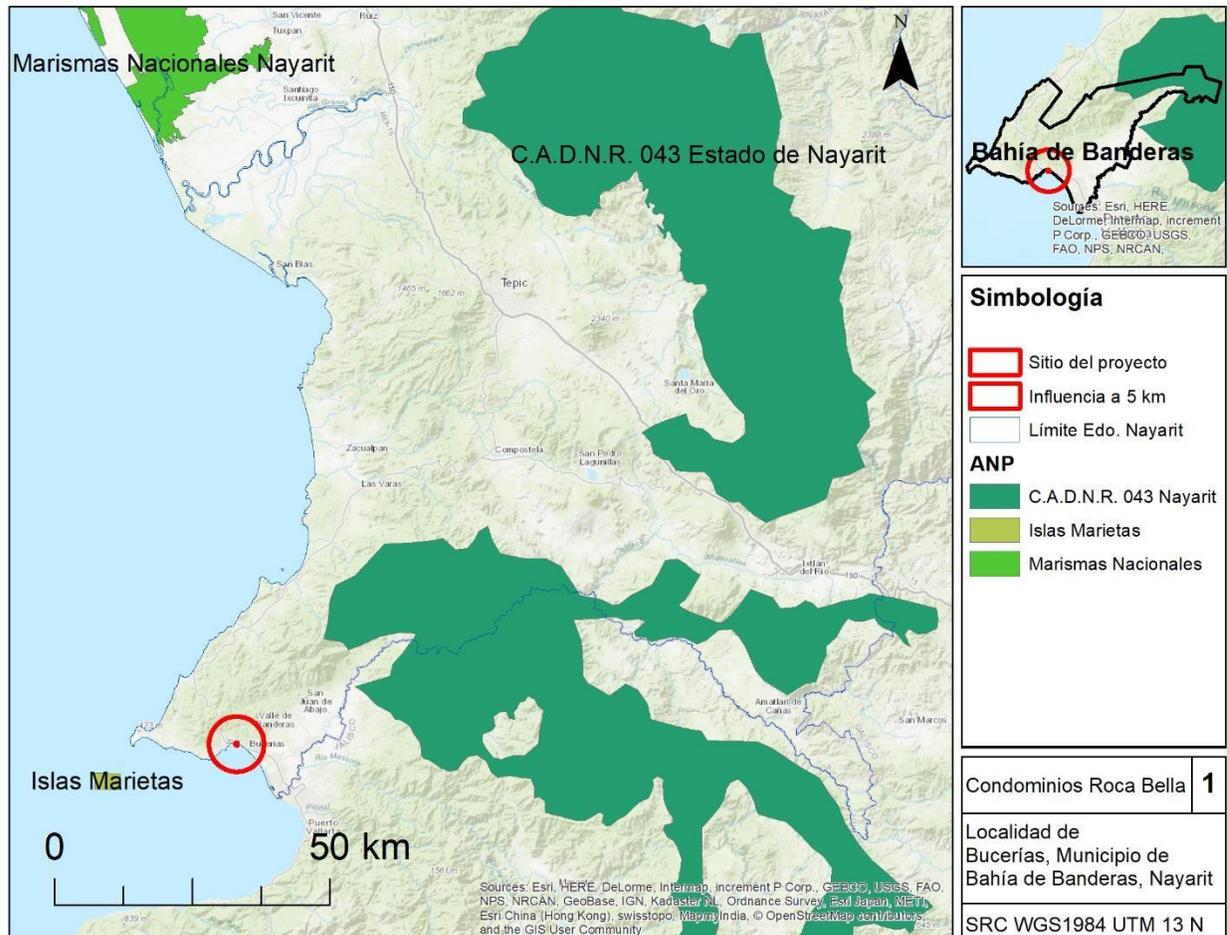
2. **Isla Isabel:** Parque Nacional declarada desde el 98 de diciembre del año 1980.
3. **Islas Marías:** área natural protegida como Reserva de la Biosfera desde el 27 de noviembre del año 2011
4. **Islas Marietas:** como Parque Nacional, decretado desde el 25 de abril del año 2005.
5. **Pacífico Mexicano Profundo:** Reserva de la Biosfera declarada el 07 de diciembre del año 2016.

De estas ANP, ninguna se encuentra cerca del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto “Condominios Roca Bella”, tal como se puede ver en la siguiente figura (figura 26), por lo que estas no se verán afectadas.

*Figura 26. Áreas Naturales Protegidas (ANP) a nivel federal.*

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.



Fuente. Conjunto de datos vectoriales. CONANP, (29/05/2017). Áreas Naturales Protegidas Federales de México. Mayo 2017, Edición: 1. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Ciudad de México, México. Mapa base ESRI.

### ANP's Estatales

Por lo menos 22 estados cuentan con decretos de áreas protegidas a nivel estatal bajo la administración de secretarías o institutos ambientales de los gobiernos de los estados. Algunos estados cuentan con un Sistema Estatal de Áreas Naturales como Jalisco y Oaxaca. En el caso de Nayarit, actualmente cuenta con 2 dos áreas protegidas.

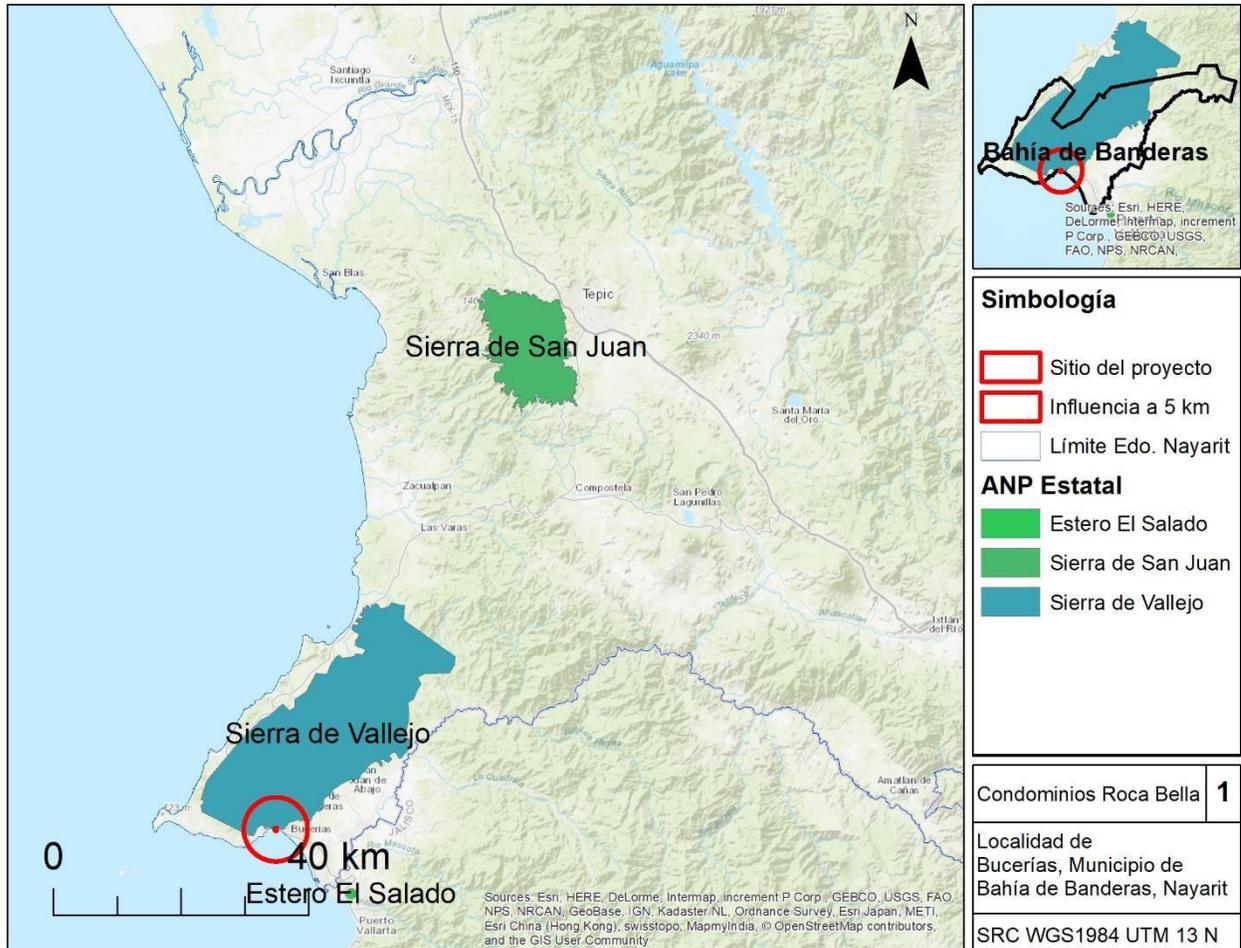
1. **Sierra de Vallejo:** declarada como Reserva de la Biosfera desde el 01 de diciembre del año 2004.
2. **Sierra de San Juan:** decretada como Reserva de la Biosfera a partir del 18 de junio del año 2011.

En la siguiente figura (figura 27) se aprecian las áreas protegidas a nivel estatal en relación con el sitio del proyecto “Condominios Roca Bella”.

Figura 27. Áreas Naturales Protegidas (ANP) a nivel estatal en Nayarit.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.



Fuente. Bezaury-Creel J.E., J. Fco. Torres, L. M. Ochoa-Ochoa, Marco Castro-Campos, N. Moreno. (2009). Base de Datos Geográfica de Áreas Naturales Protegidas Estatales, del Distrito Federal y Municipales de México - Versión 2.0, Julio 31, 2009. The Nature Conservancy / Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad / Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Mapa base ESRI.

Por lo anterior se puede determinar que el sitio del proyecto “Condominios Roca Bella”, NO se encuentra dentro de ninguna Área Natural Protegida.

**III.3.4.1. Regiones terrestres prioritarias (RTP)**

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

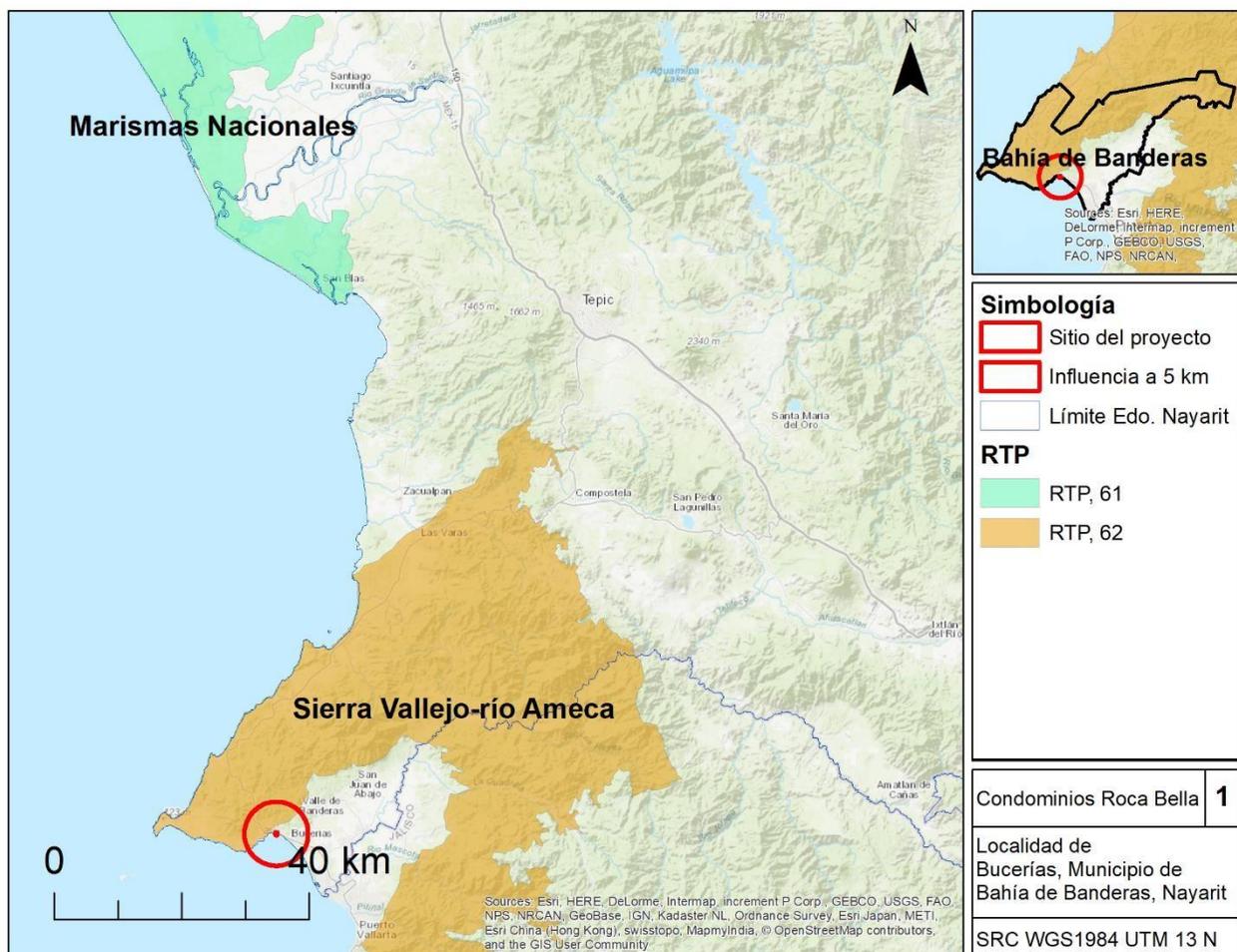
Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Esta región incluye vegetación predominante de selvas medianas que son a su vez las más extensas de la costa del Pacífico. Estas selvas medianas son del tipo subcaducifolio y caducifolio, en el Norte y Sur se incluyeron pequeñas porciones de pino-encino. Al noroeste se encuentra la Sierra de Vallejo que conforma la cuenca baja del río Ameca, en su desembocadura en la Bahía de Banderas.

Cerca del sitio del proyecto “Condominios Roca Bella”, se identifica la Región Terrestre Prioritaria RTP-62, Sierra Vallejo- Río Ameca, tal como se muestra en la siguiente figura (figura 28).

Figura 28. Localización del sitio del proyecto de acuerdo a la regionalización de áreas prioritarias.



Fuente. Mapa base de Regiones terrestres prioritarias, CONABIO, (2004).

**SIERRA VALLEJO-RIO AMECA**

**RTP-62**

**A. Ubicación Geográfica**

Coordenadas extremas:	Latitud N:	20° 27' 05" a 31° 21' 02"
	Longitud W:	104° 44' 42" a 105° 32' 13"
Entidades:	Jalisco, Nayarit.	

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Municipios: Compostela, Mascota, Puerto Vallarta, San Pedro Lagunillas,  
San Sebastián del  
Oeste, Talpa de Allende, Xalisco.  
Localidades de referencia: Puerto Vallarta, Jal.; Compostela, Nay.; Ixtapa, Jal.; Las  
Varas, Nay.

### B. Superficie

Superficie: 2,813 km<sup>2</sup>  
Valor para la conservación: 3 (mayor a 1,000 km<sup>2</sup>)

### C. Características Generales

Esta región incluye vegetación predominante de selvas medianas que son a su vez las más extensas de la costa del Pacífico. Estas selvas medianas son del tipo subcaducifolio y caducifolio, en el norte y sur se incluyeron pequeñas porciones de pino-encino. Al noroeste se encuentra la Sierra de Vallejo que conforma la cuenca baja del río Ameca, en su desembocadura en la Bahía de Banderas.

### D. Aspectos Climáticos (y porcentaje de superficie)

Tipo(s) de clima:

Aw1	Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura 49% del mes más frío mayor de 18°C, precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.
Aw2	Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura 45% del mes más frío mayor de 18°C, precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.
C(w2)x'	Templado, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes 6% más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C, subhúmedo, precipitación anual de 200 a 1,800 mm y precipitación en el mes más seco de 0 a 40 mm; lluvias de verano mayores al 10.2% anual.

### E. Aspectos Fisiográficos

Geformas: Sierra, planicie costera, bahías.

Unidades de suelo y porcentaje de superficie:

Feozem háplico	PHh (Clasificación FAO-Unesco, 1989) Suelos con un horizonte A mólico, no muy duro cuando se seca, con grado de saturación de más de 50% y con relativamente alto nivel de contenido de carbono orgánico; tiene una proporción muy baja de bases, por lo que carece de horizontes cálcico (acumulación de carbonato de calcio) y gípsico (acumulación de yeso) y no es calcáreos; posee un grado de saturación del 50% como mínimo en los 125 cm superiores del perfil; asimismo, carece de propiedades sálicas y gleicas (alta saturación con agua) al menos en los 100 cm superficiales.	73%
----------------	--	-----

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Regosol RGe (Clasificación FAO-Unesco, 1989) Suelo procedente de materiales no 27%  
éutrico consolidados, con una susceptibilidad a la erosión de moderada alta; posee un  
único horizonte A claro, con muy poco carbono orgánico, demasiado delgado y  
duro y macizo a la vez cuando se seca y no tiene propiedades sálicas. El subtipo  
éutrico tiene un grado de saturación de 50% o más en los 20-50 cm superficiales  
y sin presencia significativa de carbonato de calcio.

#### F. Aspectos Bióticos

Diversidad Valor para la conservación: 3  
ecosistémica: (alto)

Selvas medianas y bajas, así como pequeñas áreas de pino-encino.

Los principales tipos de vegetación y uso del suelo representados en esta región, así como su porcentaje de superficie son:

Selva mediana Comunidad vegetal de 15 a 30 m de altura en donde un 50 % de las 58 %  
subcaducifolia especies conservan las hojas todo el año.

Selva baja caducifolia Comunidad vegetal de 4 a 15 m de altura en donde más del 75 % de las 15 %  
especies pierden las hojas durante la época de secas.

Bosque de encino Bosques en donde predomina el encino. Suelen estar en climas templados 14 %  
y en altitudes mayores a los 800 m.

Otros 13 %

#### Valor para la conservación:

Integridad ecológica funcional: 3 (medio)  
Existen extensiones considerables poco perturbadas.  
Función como corredor biológico: 2 (medio)  
Se considera un puente entre zonas bajas y la sierra.  
Fenómenos naturales extraordinarios: 2 (importante)  
Presencia de gran número de especies endémicas y en peligro de  
extinción.  
Presencia de endemismos: 3 (alto)  
Para plantas vasculares, vertebrados e invertebrados.  
Riqueza específica: 3 (alto)  
Para plantas vasculares, vertebrados e invertebrados.  
Función como centro de origen y diversificación natural: 3 (muy importante)  
Para plantas vasculares y vertebrados.

#### G. Aspectos Antropogénicos

Problemática ambiental:

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Entre los principales problemas detectados están el avance de la frontera agrícola, la deforestación para el desarrollo de la ganadería extensiva en toda a la región, el desarrollo minero y el tráfico de fauna y flora silvestres.

	<b>Valor para la conservación:</b>
Función como centro de domesticación o mantenimiento de especies útiles: Para el maíz.	2 (importante)
Pérdida de superficie original: Se considera que está en aumento.	1 (bajo)
Nivel de fragmentación de la región: En general se mantiene conservada, sólo existen porciones de agricultura de temporal rodeando la costa de Bahía de Banderas.	2 (medio)
Cambios en la densidad poblacional: La población regional no ha sufrido cambios significativos.	1 (estable)
Presión sobre especies clave: Alta en áreas cercanas a las poblaciones.	2 (medio)
Concentración de especies en riesgo: Para plantas vasculares.	3 (alto)
Prácticas de manejo inadecuado: Existe poco manejo adecuado. Principalmente por la ganadería extensiva.	2 (medio)

## H. Conservación

	<b>Valor para la conservación:</b>
Proporción del área bajo algún tipo de manejo adecuado: Información no disponible.	0 (no se conoce)
Importancia de los servicios ambientales: Por la captación de agua y algunas especies económicamente importantes.	3 (alto)
Presencia de grupos organizados: Comunidades campesinas y la UAN	1 (bajo)
Políticas de conservación: Se desconocen actividades de conservación en la región.	
Conocimiento: Se desconoce cuál es el estado actual del conocimiento.	
Información: No disponible.	

## I. Metodología de delimitación de la RTP-62

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

El límite de esta región toma la línea de costa al oeste bordeando la Bahía de Banderas; sube al norte hasta la cota de los 800 msnm y continúa por el este hasta cruzar el río Ameca y subir a la cota de los 1,800 msnm, baja nuevamente a la curva de los 1,000 msnm de donde continúa hasta el río Cuale, el límite continúa por el cauce de este río hasta la cota de los 200 msnm y sigue por esta cota hasta la Sierra Vallejo, en donde desciende a la línea de costa nuevamente.

#### **III.3.4.2. Regiones Marinas Prioritarias (RMP)**

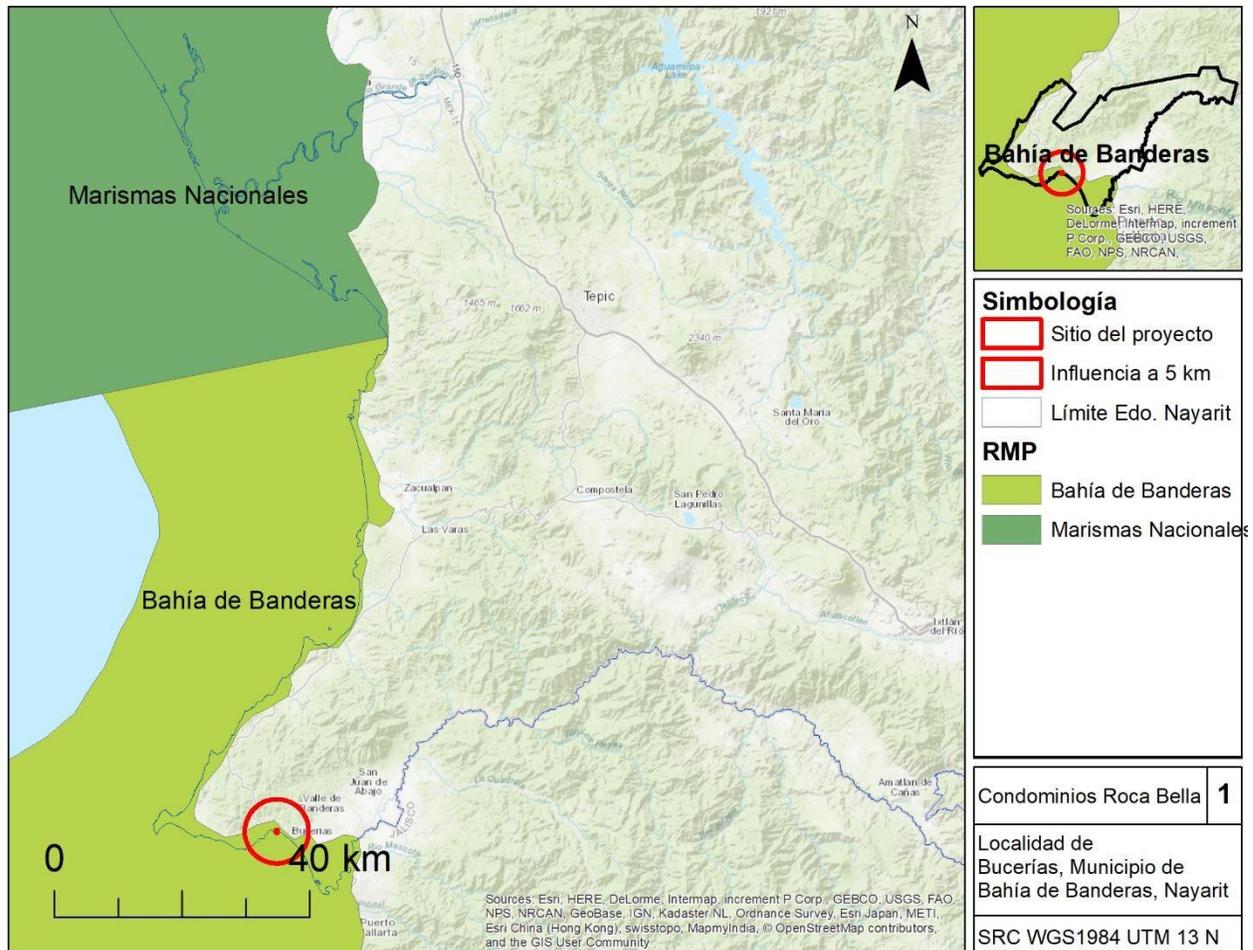
La clasificación de las RMP se llevó al cabo considerando criterios ambientales (e.g., integridad ecológica, endemismo, riqueza, procesos oceánicos, etc.), económicos (e.g., especies de importancia comercial, zonas pesqueras y turísticas importantes, recursos estratégicos, etc.) y de amenazas (contaminación,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

En la zona donde se encuentra el predio del proyecto “Condominios Roca Bella”, se identifica la Región Marina Prioritaria RMP-22, BAHÍA DE BANDERAS, catalogada por la CONABIO dentro de la cual se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas, que requieren acciones de protección, tal como se muestra en la siguiente figura (figura 29).

*Figura 29. Región marina prioritaria R-22.*

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.



Fuente. Conjunto de datos vectoriales. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO, (1998). 'Regiones Marinas Prioritarias de México'. Escala 1:4000000. México. Financiado por - USAID-Packard Foundation-CONABIO-WWF-FMCN.

## 22. BAHÍA DE BANDERAS

**Estado(s):** Nayarit-Jalisco

**Extensión:** 4 289 km<sup>2</sup>

**Polígono:**

Latitud. 21°27'36" a 20°23'24"

Longitud. 105°54' a 105°11'24"

**Clima:** cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual mayor de 18° C. Ocurren tormentas tropicales, huracanes.

**Geología:** placa de Norteamérica; rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias; cuenca, valle, talud con pendiente pronunciada; plataforma estrecha.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

**Descripción:** acantilados, playas, lagunas, litoral, estuario, humedales, arrecife, islas, bajos. Eutroficación baja.

**Oceanografía:** masas de agua superficial Tropical y Subtropical y subsuperficial Subtropical. Marea semidiurna. Oleaje alto. Aporte de agua dulce por ríos. Ocurren marea roja y "El Niño".

**Biodiversidad:** moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, peces, aves residentes, aves migratorias, mamíferos marinos, manglares, selva baja-mediana. Endemismo de fanerógamas. Especies indicadoras de selva no alterada (*Orbygnia guacayule* y *Acacia ajiya*) y de calidad del hábitat (*Toxopneustes roseus*). Zona de anidación de tortugas marinas y de reproducción de la ballena jorobada. Ambientes arrecife, acantilado, talud, intermareal, litoral y selva baja sobre acantilados con alta integridad ecológica.

**Aspectos económicos:** pesca poco intensiva (cooperativas y permisionarios); especies de escama y selva de importancia económica. Turismo de alto impacto.

**Problemática:**

Modificación del entorno: por muelles, atracaderos y turismo. Daño al ambiente por embarcaciones turísticas.

Contaminación: descargas de aguas residuales, aguas negras, agroquímicos, pesticidas y metales pesados.

Uso de recursos: presión sobre ballena jorobada por el sector turístico. Existe recolección de especies exóticas. Introducción de especies exóticas a islas.

Desarrollos: desarrollo urbano, agrícola, acuícola y minero inadecuadamente planeados.

**Conservación:** es importante el área para reproducción de mamíferos marinos y de alimentación de aves. Se menciona que el turismo privado, a nivel estatal, nacional e internacional ha mantenido un nivel de crecimiento hotelero sostenible.

**Grupos e instituciones:** UdeG, UABCS.

### III.3.4.3. Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)

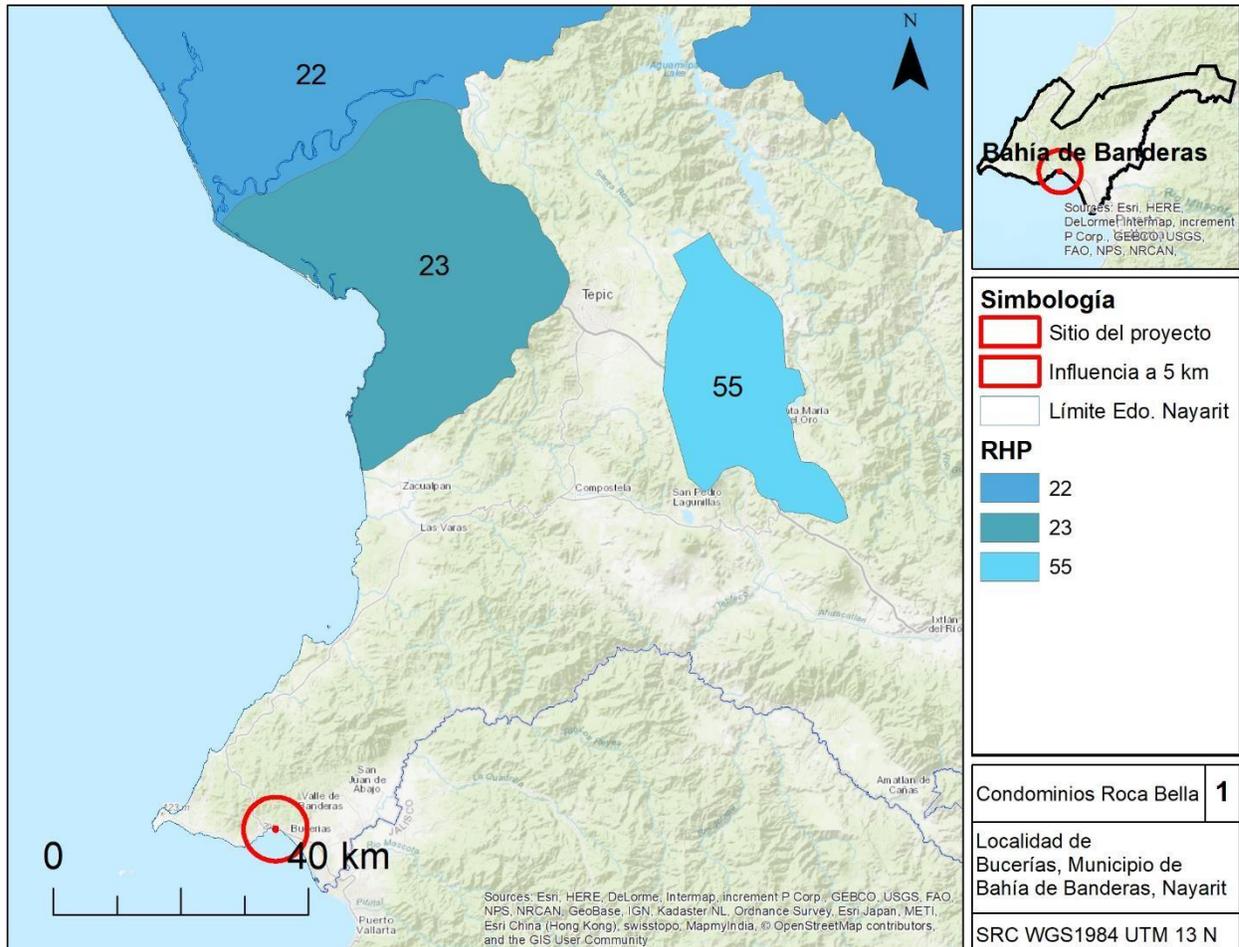
El programa de RHP se creó con el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación uso y manejo sostenido. Se identificaron 110 regiones hidrológicas prioritarias por su biodiversidad, de las cuales 82 corresponden a áreas de uso y 75 a áreas de alta riqueza biológica con potencial para su conservación; dentro de estas dos categorías, 75 presentaron algún tipo de amenaza. Se identificaron también 29 áreas que son importantes biológicamente, pero carecen de información científica suficiente sobre su biodiversidad.

La zona del proyecto “Condominios Roca Bella”, no se encuentra dentro de ninguna Región hidrológica prioritaria. Tal como se puede corroborar en la siguiente imagen (imagen 30).

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Figura 30. Región Hidrológica prioritaria R-22.



Catálogo de metadatos geográficos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Arriaga, L., V. Aguilar y J. Alcocer. (2002). 'Aguas Continentales y diversidad biológica de México'. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 4000 000. México.

#### III.3.4.4. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)

El programa de las AICAS surgió como una idea conjunta de la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la preservación de las aves (CIPAMEX) y BirdLife International. Inició con apoyo de la Comisión para la Cooperación Ambiental de Norteamérica (CCA) con el propósito de crear una red regional de áreas importantes para la conservación de las aves.

Cada área o AICA contiene una descripción técnica que incluye descripción biótica y abiótica, un listado avifaunístico que incluye las especies registradas en la zona, su abundancia (en forma de categorías) y su estacionalidad en el área. Finalmente Contiene un directorio con los especialistas que participaron en el llenado de las fichas correspondientes. El listado completo incluye un total 230 áreas, que incluyen más de 26,000 registros de 1,038 especies de aves (96.3% del total de especies para México según el American

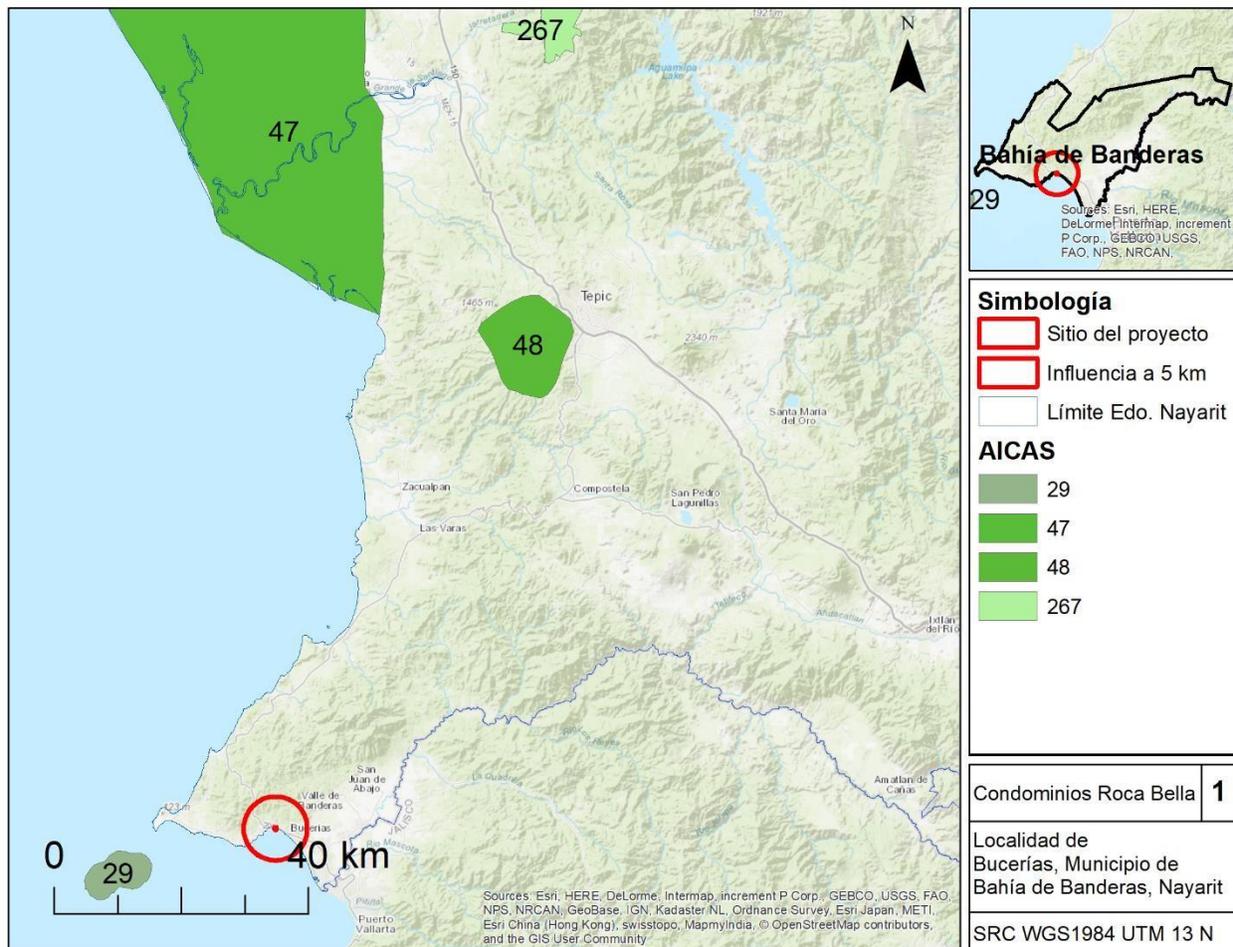
Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Ornithologist’s Union). Adicionalmente, se incluye en al menos un área, al 90.2% de las especies listadas como amenazadas por la ley mexicana (306 de 339 especies) y al 100 % de las especies incluidas en el libro de Collar et al. (1994, Birds to Watch 2).

La zona del proyecto “Condominios Roca Bella”, no se encuentra dentro de ninguna Área de Importancia para la Conservación de las Aves, tal como se puede apreciar en la siguiente imagen (imagen 31).

Figura 31. Áreas de importancia para la conservación de las aves



Fuente. Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves CIPAMEX Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO, (1999). 'Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves'. Escala 1:250000. México. Financiado por CONABIO-FMCN-CCA. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D.F.

# Capítulo IV

## Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

#### IV.1 Delimitación de la zona de influencia

La delimitación de la zona de influencia del proyecto se llevó a cabo tomando en cuenta las principales variables ambientales con las que el proyecto tiene alguna interacción como el caso de los factores hidrológicos, edafológicos, flora y fauna, y usos permitidos por el plan de desarrollo urbano de Bahía de Banderas. La zona donde se encuentran las obras está fuertemente perturbada, por tratarse de un predio en la zona urbana, desarrollos turísticos, y Zona Federal Marítimo Terrestre.

El uso del suelo del suelo está catalogado según la Constancia de Compatibilidad de uso de suelo Congruencia de uso de suelo como de Corredor Urbano Costero (CUC). Actualmente el sitio desde el punto de la importancia de la vegetación original, no presenta características como de tipo únicas o excepcionales debido a que el sitio ha sido impactado por obras y actividades que se adhieren al desarrollo urbano, y solo existe la presencia de algunas especies como palmas de coco de agua, palmas de areca y palma del viajero, entre otras del tipo ornamentación.

La delimitación de la zona de influencia está determinada por las áreas que se verán influenciadas de manera directa por las obras realizadas y los posibles impactos a generarse directamente en el sitio del proyecto y que de alguna manera interactúan con los alrededores siendo particularmente las zonas colindantes a 200 m., a la redonda, incluyendo el ecosistema terrestre y ecosistema marino con quienes interactúa el proyecto.

En este sentido, los tipos de cobertura y uso de suelo que se describen para la Zona de Influencia (ZI) del sitio del proyecto “Condominios Roca Bella” corresponde en un 62 % a zona urbana y un 33 % a cuerpos de agua, tal como se muestra en la siguiente tabla y figura (Tabla 27 y figura 32).

La zona de influencia del proyecto está determinada por las áreas colindantes al proyecto a 200 metros a la redonda, dando una superficie total de **15.45 hectáreas**, tal como se muestra en la siguiente tabla (tabla 27).

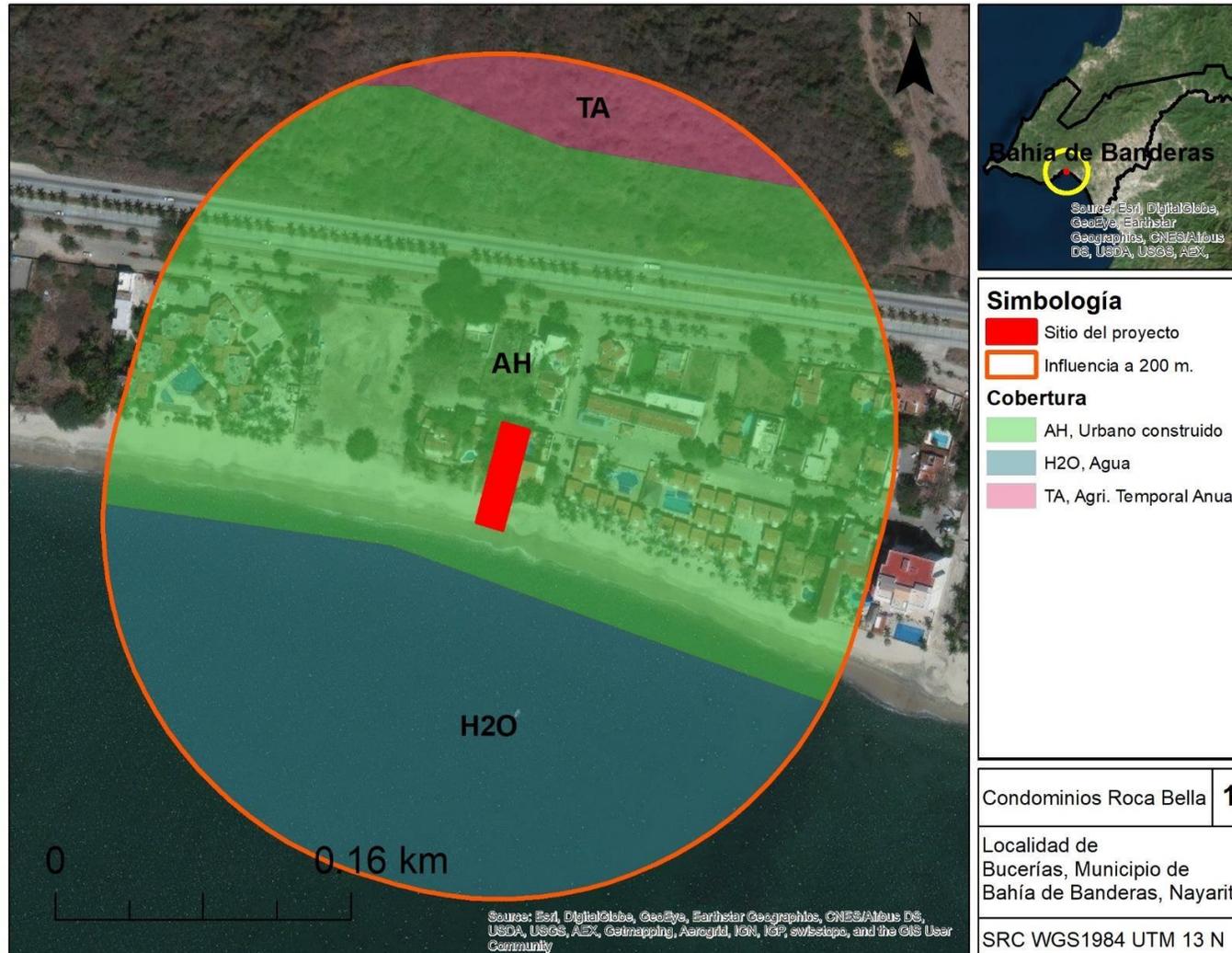
Tabla 27. Cobertura de uso de suelo en la zona de influencia del proyecto.

Clave	Uso de suelo	Zona de influencia	
		Sup. (ha)	%
AH	Urbano construido	9.55	61.81%
TA	Agricultura de temporal anual	0.73	4.72%
H2O	Agua	5.17	33.46%
	<b>Total</b>	<b>15.45</b>	<b>100.00%</b>

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladora No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Figura 32. Delimitación de la zona de influencia del proyecto “Condominios Roca Bella”.



Fuente. Mapa base World Imagery, de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

La Zona de Influencia (ZI) está representada por la influencia de dos ecosistemas: Ecosistema terrestre y Ecosistema Marino.

**Ecosistema terrestre:** Compuesto por la zona urbana de la localidad de Bucerías, incluyendo los desarrollos inmobiliarios que lo conforma, predominando el uso habitación, uso comercial y de servicios dentro del Corredor Urbano Costero de la zona.

### **Tendencias de desarrollo**

Se observa la ocupación y prestación de servicios dentro de una de las principales fuentes de generación de potencial económico de la zona por sus cualidades en el tipo de clima, geomorfología y ubicación geográfica, que hacen el lugar una zona de turismo de alto impacto, no obstante, en materia ambiental las condiciones son de deterioro al verse una reducción en las cubiertas vegetal debido al cambio de uso de suelo para actividades urbanas sin preservar los ambientes de importancia ecológica.

### **Problemática de la zona de influencia**

Las principales condiciones de alteración en la zona están dadas por:

La estructura urbana de la localidad de Bucerías y sus desarrollos inmobiliarios;

Cambio de uso de suelo de áreas forestales a agrícolas;

Crecimiento urbano acelerado lo que genera problemas de asentamientos humanos en sitios inadecuados por la falta de servicios;

Deforestación y problemas de deterioro del paisaje por acumulación de desechos o descargas de aguas residuales;

Modificación del hábitat por actividades productivas; y,

Cambios en el uso del suelo por el crecimiento de las actividades turísticas sin preservación de las áreas de importancia ecológica.

**El ecosistema marino** conformado por el océano pacífico y la playa colindante al sitio del proyecto “Condominios Roca Bella”, teniendo la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, donde predomina la actividad turística de playa, construcciones de hoteles, condominios, villas y clubs ubicados frente a la playa y algunas edificaciones de vivienda residencial.

Dentro de la fauna característica en el sistema marino se detecta la zona inmersa en la región R-22 catalogada por la CONABIO dentro de la cual se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas, que requieren acciones de protección.

REGIÓN MARINA 22. BAHÍA DE BANDERAS

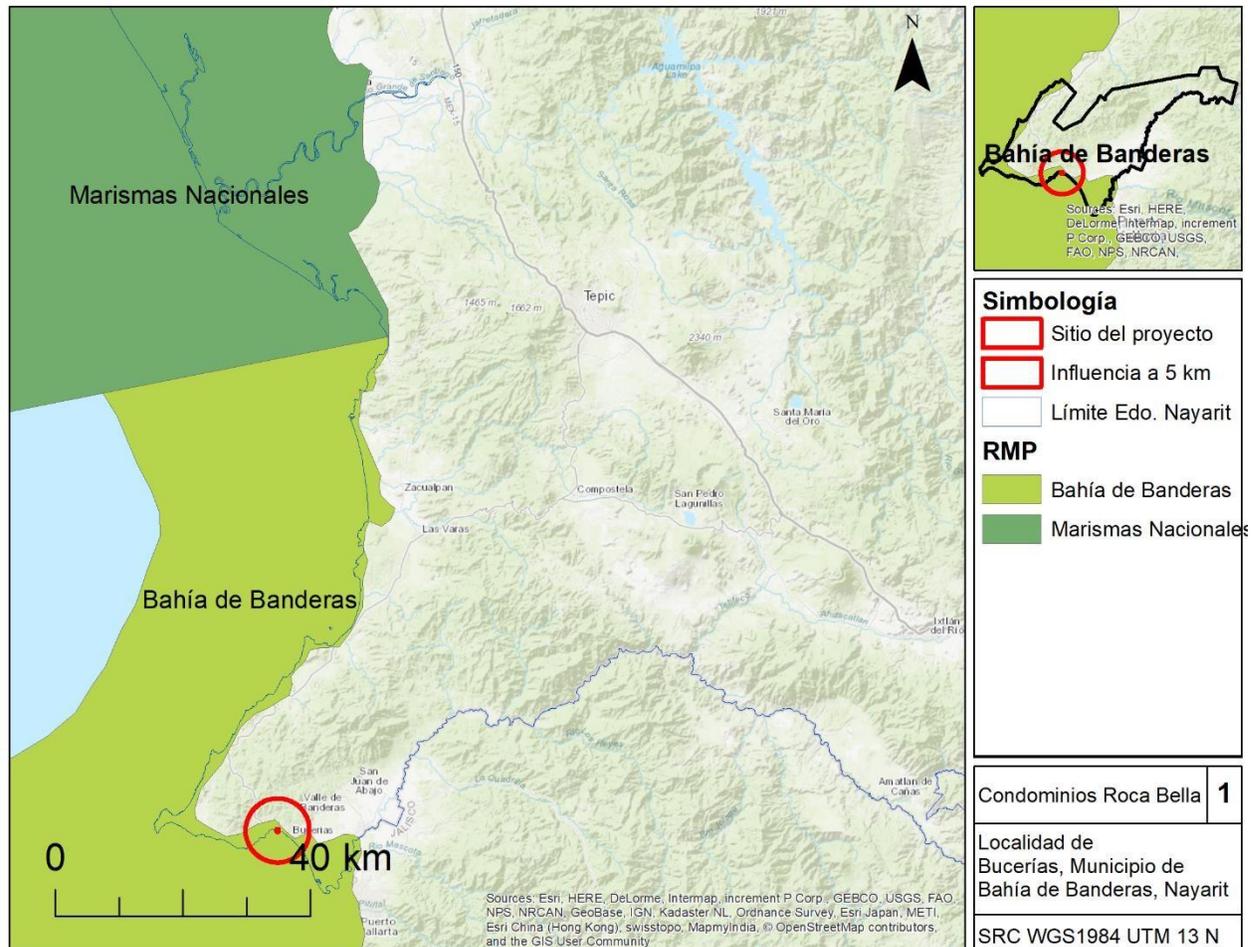
**Estado(s):** Nayarit-Jalisco

**Extensión:** 4 289 km<sup>2</sup>

*Figura 33. Región marina prioritaria R-22.*

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.



Fuente. Conjunto de datos vectoriales. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO, (1998). 'Regiones Marinas Prioritarias de México'. Escala 1:4000000. México. Financiado por - USAID-Packard Foundation-CONABIO-WWF-FMCN.

La región Marina No. 22, Bahía de Banderas cuenta con las siguientes características:

**Clima:** Cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual mayor de 18° C. Ocurren tormentas tropicales, huracanes.

**Geología:** Placa de Norteamérica; rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias; cuenca, valle, talud con pendiente pronunciada; plataforma estrecha.

**Descripción:** Acantilados, playas, lagunas, litoral, estuario, humedales, arrecife, islas, bajos. Eutroficación baja.

**Oceanografía:** Masas de agua superficial Tropical y Subtropical y subsuperficial Subtropical. Marea semidiurna. Oleaje alto. Aporte de agua dulce por ríos. Ocurren marea roja y "El Niño".

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

**Biodiversidad:** Moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, peces, aves residentes, aves migratorias, mamíferos marinos, manglares, selva baja-mediana. Endemismo de fanerógamas. Especies indicadoras de selva no alterada (*Orbygnia guacayule* y *Acacia ajiya*) y de calidad del hábitat (*Toxopneustes roseus*). Zona de anidación de tortugas marinas y de reproducción de la ballena jorobada. Ambientes arrecife, acantilado, talud, intermareal, litoral y selva baja sobre acantilados con alta integridad ecológica.

**Aspectos económicos:** Pesca poco intensiva (cooperativas y permisionarios); especies de escama y selva de importancia económica. Turismo de alto impacto.

**Problemática:**

- Modificación del entorno: por muelles, atracaderos y turismo. Daño al ambiente por embarcaciones turísticas.
- Contaminación: descargas de aguas residuales, aguas negras, agroquímicos, pesticidas y metales pesados.
- Uso de recursos: presión sobre ballena jorobada por el sector turístico. Existe recolección de especies exóticas. Introducción de especies exóticas a islas.
- Desarrollos: Desarrollo urbano, agrícola, acuícola y minero inadecuadamente planeados.

**Conservación:** Es importante el área para reproducción de mamíferos marinos y de alimentación de aves. Se menciona que el turismo privado, a nivel estatal, nacional e internacional ha mantenido un nivel de crecimiento hotelero sostenible.

**Tenencias de desarrollo**

En relación a las tendencias de desarrollo y/o deterioro del sistema marino se considera inducido por las actividades antropogénicas de la zona urbana colindante al sistema debido a que es una de las principales fuentes de generación de emisiones contaminantes a la playa, por la generación de residuos urbanos y aguas residuales, entre otros, teniendo entre las principales fuentes de alteración:

Contaminación al agua por descargas municipales sin tratamiento

Exceso de detergentes residuales y fertilizantes de las áreas verdes

Alteración del hábitat y desplazamiento de especies de tortuga marina

Contaminación al mar por agroquímicos proveniente de agroindustrias de las unidades ambientales cercanas

Desplazamiento, pérdida y desequilibrio en las condiciones de desarrollo de la fauna silvestre por la ocupación urbana colindante al sistema marino

**Interacción con la fauna del lugar**

En relación a la interacción del proyecto con la fauna del lugar, se identifica la zona como hábitat de tortuga marina de acuerdo a la regionalización de zonas marinas prioritarias de la CONABIO, particularmente en la

Región Marina Prioritaria (RMP) R22-Bahía de Banderas, catalogada por la CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad), como zonas donde se tienen identificadas regiones prioritarias en función de su biodiversidad, del uso de los recursos, como pesquerías, turismo, industrial y urbano, así como áreas que presentan amenazas para la biodiversidad dentro de las cuales se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas, por lo que en la zona existe la posibilidad de encontrar esta especie que se encuentra protegida conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, en tal caso y con la finalidad de establecer acciones orientadas a la protección y conservación de esta especie, además de cumplir con las especificaciones señaladas en la NOM-162-SEMARNAT-2012.

#### **IV.2 Delimitación y análisis del Sistema Ambiental (SA)**

En la delimitación del Sistema Ambiental se analizaron de manera integral los elementos del medio físico, biótico, social y económico, así como los diferentes usos del suelo e hidrología que hay en el área de estudio, considerando la variabilidad estacional de los componentes ambientales, a fin de reflejar su comportamiento y sus tendencias, así como los sistemas terrestres que permite delimitar los paisajes que se basan fundamentalmente en criterios geomorfológicos tomando en cuenta la cuenca hidrográfica.

Considerando que una cuenca es una superficie que está delimitada por una divisoria de aguas las cuales son el límite entre las cuencas de dos cursos de agua diferente, cuyas aguas fluyen hacia un cauce principal y que estas son de gran importancia ya que ofrecen muchos servicios que ayudan tanto de forma económica como ecológica, la cuenca hidrográfica presenta rasgos hidrográficos homogéneos por tanto una cuenca hidrográfica puede considerarse como un sistema donde confluyen diversos factores tanto biofísicos, económicos, como sociales.

Como subsistema biofísico la cuenca hidrográfica está constituida por una oferta ambiental en un área delimitada por la divisoria de aguas y con características específicas de clima, suelos, bosques, red hidrográfica, usos del suelo, componentes geológicos, etc.

Como subsistema económico la cuenca presenta una disponibilidad de recursos que se combinan con técnicas diversas para producir bienes y servicios; es decir, en toda cuenca hidrográfica existe alguna o algunas posibilidades de explotación o transformación de recursos.

Como subsistema social involucra las comunidades humanas asentadas en su área, demografía, acceso a servicios básicos, estructura organizativa, formas de organización, actividades, entre otros, que necesariamente causan impactos sobre el ambiente natural. También incluye el conjunto de valores culturales y tradicionales, normas de conducta y creencias de las comunidades asentadas.

En este sistema abierto existen influencias y dependencias entre y hacia los elementos de los subsistemas, lo cual se manifiesta en una dinámica de comportamiento que es compleja y que obliga a analizarla en forma integral. El enfoque sistémico facilita un mejor conocimiento de la estructura y función de la cuenca hidrográfica en términos de definir sus elementos y las relaciones entre ellos. Además, permite analizar y evaluar factores involucrados dentro de contextos mayores o menores desde diversos escenarios (administrativos, económicos, naturales, ocio-culturales, etc.). Por otra parte, ofrece un marco conceptual dentro del cual los contenidos de las ciencias físicas y sociales pueden integrarse de manera lógica. El enfoque también permite reconocer las interrelaciones de los diferentes elementos de la cuenca hidrográfica dentro de fronteras

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

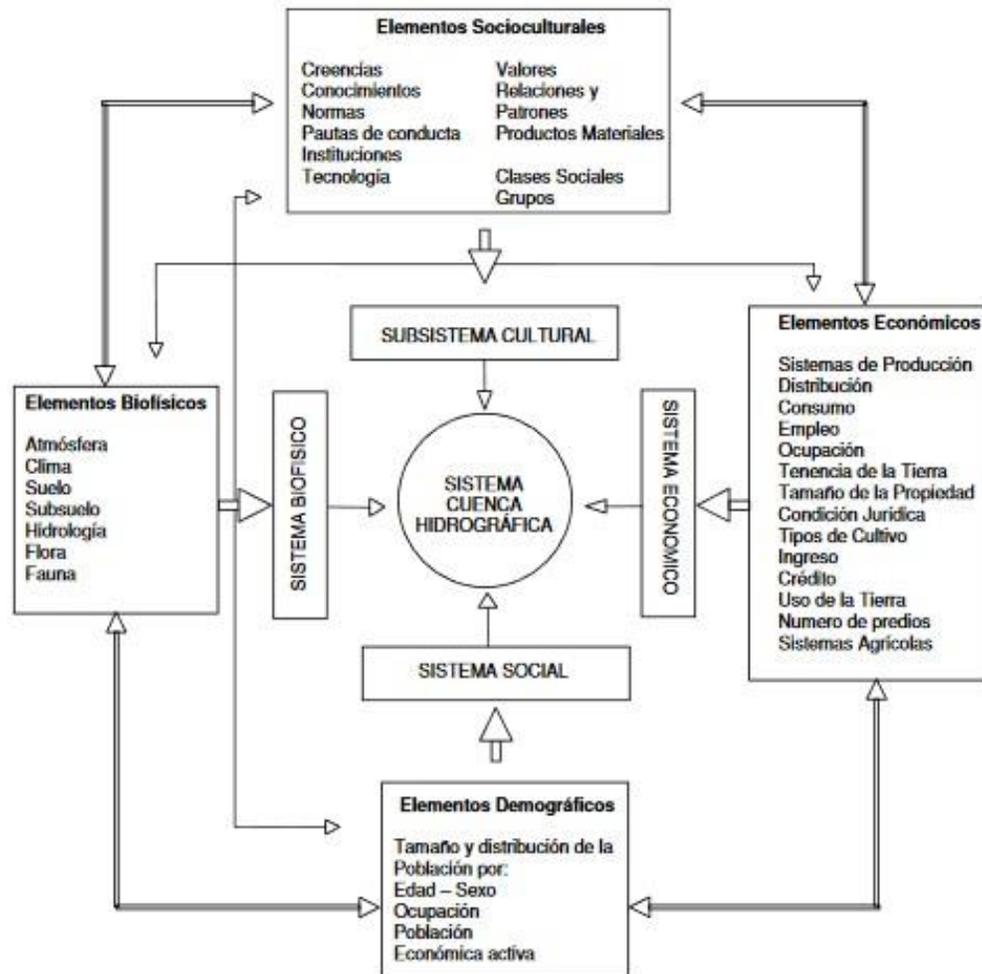
Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

establecidas y adicionalmente las relaciones con el medio ambiente. Por lo tanto, en el estudio de una cuenca se debe tener en cuenta que todos los recursos que esta posee son interdependientes y han de ser considerados en su conjunto, nunca uno independiente del otro. Es decir, considerar el medio natural en su carácter global.

Como sistema natural, la cuenca hidrográfica es un complejo conjunto de subsistemas y elementos, flujos y ciclos de energía y materia, el cual el hombre es parte integral

En la siguiente figura (figura 34) se presentan los diversos elementos que contiene una cuenca hidrográfica.

Figura 34. Componentes de una cuenca Hidrográfica vista como un sistema.



Las cuencas hidrográficas cumplen importantes funciones y servicios como, entre otros, los siguientes:

- Suministro de agua dulce (especialmente las cuencas hidrográficas de las tierras altas);
- Regulación del flujo del agua;

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Mantenimiento de la calidad del agua;  
Suministro y la protección de los recursos naturales para las poblaciones locales;  
Protección frente a peligros naturales (por ejemplo, inundaciones y desprendimientos de tierra locales);  
Suministro de energía (como la energía hidroeléctrica);  
Conservación de la biodiversidad;

Bajo este referente se considera que **el sistema ambiental del proyecto “Condominios Roca Bella” quedó delimitado por la cuenca hidrográfica que conforma el Arroyo “Los Picos”** con fuente en la carta de Cuencas Hidrográficas de México, 2007, del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), Instituto Nacional de Ecología (INE) y Comisión Nacional de Agua (CONAGUA), (2007).

El Sistema Ambiental en relación a cobertura y uso de suelo se encuentra constituido principalmente por un 55 % de Selva Mediana Subcaducifolia, así como un 33% de Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla (tabla 28 y figura 35).

El sistema ambiental se encuentra delimitado por la Cuenca Hidrográfica del arroyo **“Los Picos”**, con una superficie de **995.64 hectáreas**, integrado con los siguientes usos de suelo (ver tabla 28).

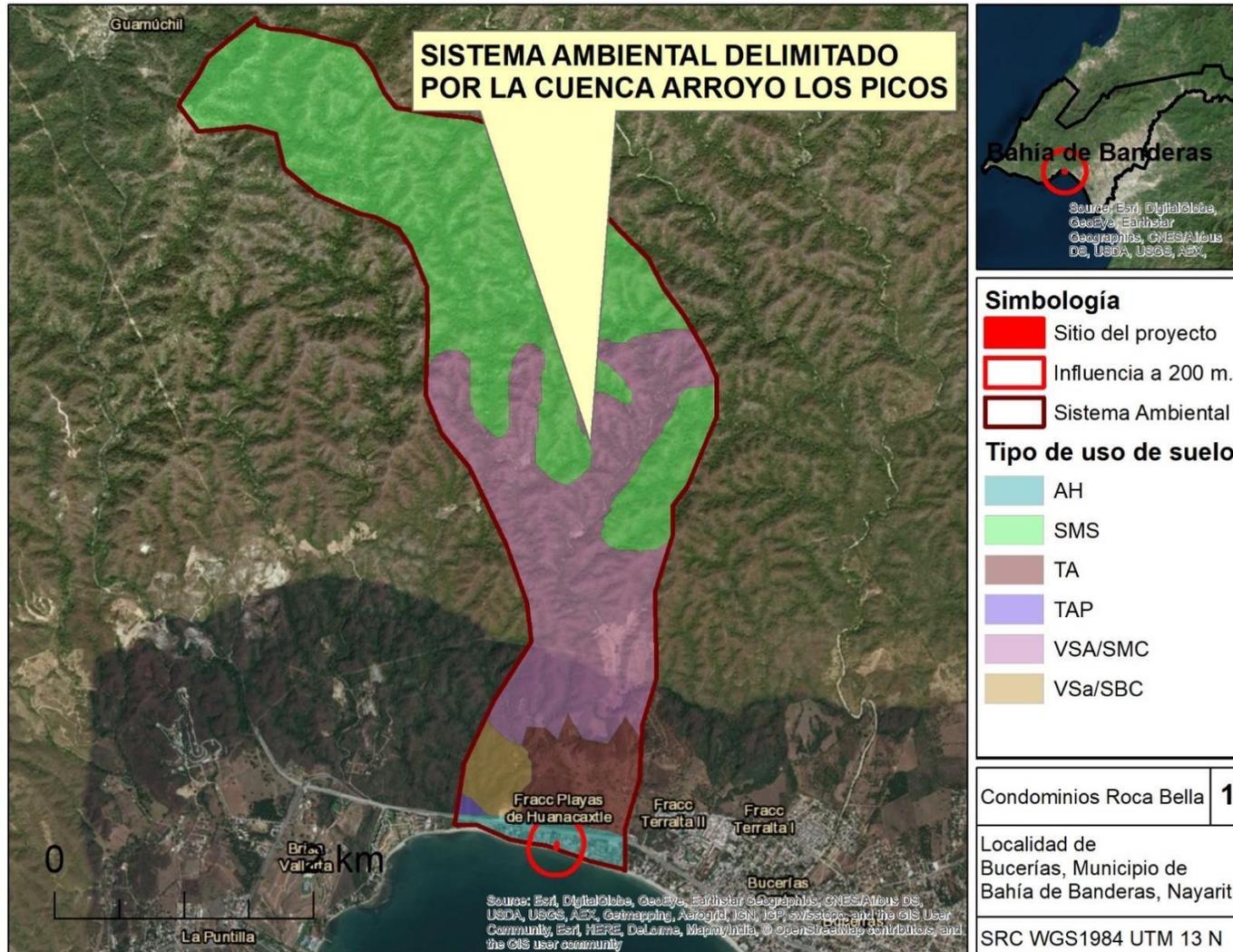
Tabla 28. Composición de usos del suelo del sistema ambiental del proyecto “Condominios Roca Bella”.

Clave	Descripción	Sup. (ha)	Sup. (%)
TA	Agricultura de temporal anual	62.34	6.26%
TAP	Agricultura de temporal anual y permanente	2.29	0.23%
SMS	Selva mediana subcaducifolia	547.19	54.96%
AH	Urbano construido	24.79	2.49%
VSA/SMC	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana caducifolia	331.23	33.27%
VSa/SBC	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	27.79	2.79%
		995.64	100.00%

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Figura 35. Delimitación del Sistema Ambiental del proyecto “Condominios Roca Bella”.



Fuente. Mapa base World Imagery, de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

**Problemática ambiental detectada en el sistema ambiental delimitado**

Las actividades de urbanización y actividades turísticas son unas de las causas de pérdida de cobertura vegetal y desplazamiento de especies silvestres para dar paso a las edificaciones, que aun cuando mucha de la vegetación es conservada la modificación al paisaje natural en cuanto a cobertura vegetal es inevitable. El desarrollo de infraestructura urbana de manera desmedida y sin control representa uno de los problemas más significativos al medio natural ya que además de la pérdida de vegetación y pérdida de hábitat de especies faunísticas se pone en riesgo los servicios ambientales que los recursos naturales nos ofrecen, para el caso que nos ocupa, el proyecto “Condominios Roca Bella”, contempla el incremento de la zona urbana con el acondicionamiento de la infraestructura para las actividades de prestación de servicios pero en un sentido de protección al medio ambiente mediante la incorporación de áreas verdes y vegetación nativa de la zona, así como una azotea verde que mejore el aspecto paisajístico de la zona.

Entre la principal problemática identificada en el sistema ambiental se tiene:

**Modificación del hábitat por procesos de urbanización:** Existen diversos desarrollos sobre todo paralelos a la línea de costa, particularmente en lo establecido por la zona urbana, como hoteles, bungalows y villas residenciales en operación y algunos en proceso de construcción.

**Contaminación:** descargas de aguas residuales, aguas negras, agroquímicos, pesticidas y metales pesados sin control alguno.

**Uso de recursos:** Las causas que han llevado a esta situación son varias, y todas provocadas por el ser humano. El principal problema es la presión turística que conlleva un gran impacto en las playas. Además, el exceso de ruido e iluminación en las costas desorienta y provoca estrés en las especies de fauna como las tortugas marinas, disminuyendo así su reproducción.

**Modificación del Paisaje por adición de elementos urbanos** Desarrollo urbano, agrícola, acuícola y minero inadecuadamente planeados: Si bien el paisaje natural ha venido cambiando con el desarrollo de elementos urbanos, no se vislumbra que con el presente proyecto se provoque una afectación mayor a la existente.

La adición de otros complejos urbanos podrá modificar aún más las características naturales presentes en el sistema ambiental; sin embargo, el crecimiento urbano podría darse en equilibrio con el paisaje natural de manera regulada, mediante la aplicación de las medidas de mitigación propuestas para el desarrollo del proyecto, lo que por contraparte podría tenerse de manera irregular.

**IV.3 Caracterización del sistema ambiental****IV.3.1 Aspectos Abióticos.****IV.3.1.1 Clima**

De acuerdo con las Modificaciones realizadas al Sistema de Clasificación Climática de Köppen para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana elaborado por E. García en 1988, el clima que predomina en el área del Sistema Ambiental donde se pretende desarrollar el proyecto “Condominios Roca Bella”, corresponde

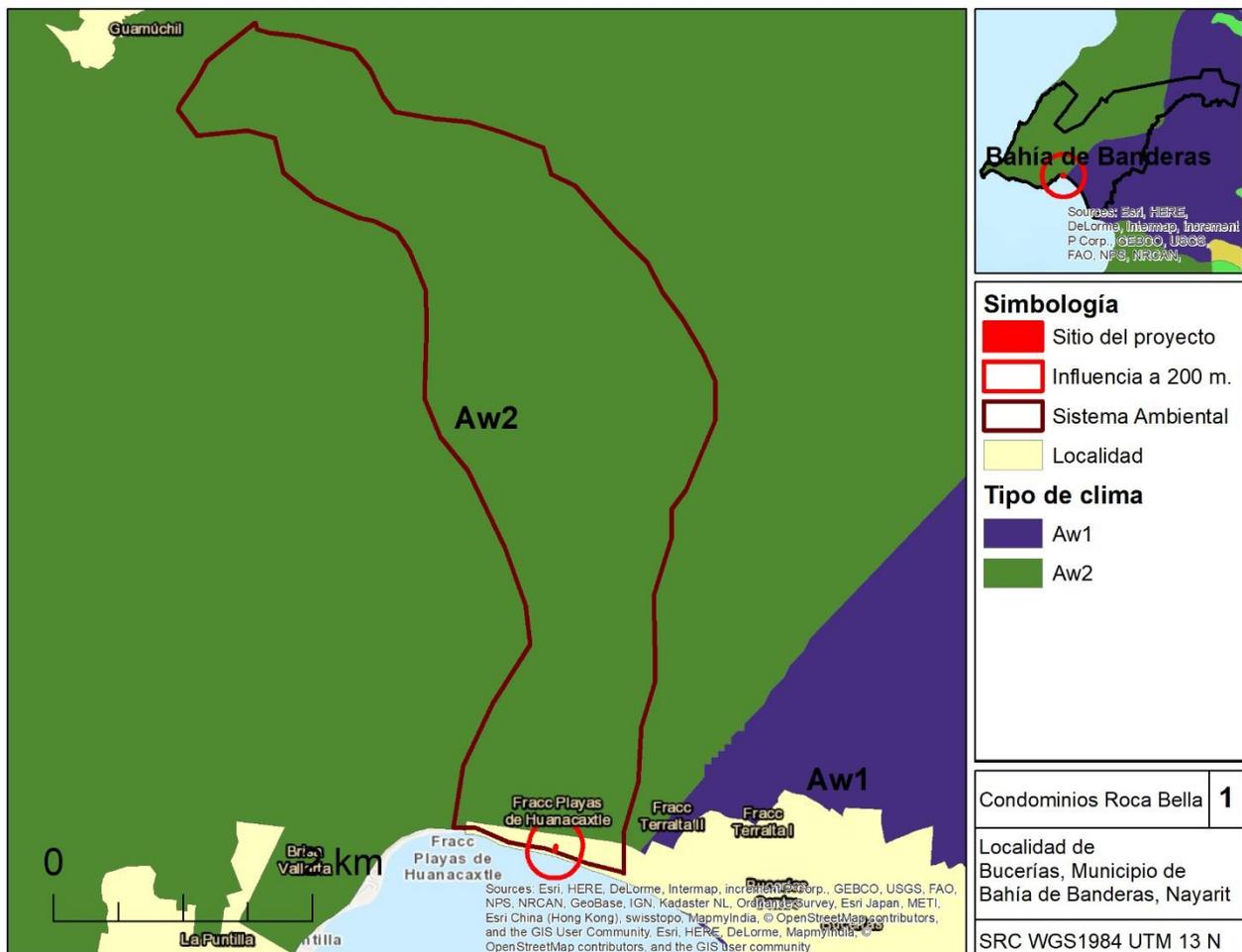
Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

al tipo cálido subhúmedo con lluvias en Verano; es el más húmedo de los subhúmedos con un cociente P/T mayor de 55.3, la temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura 45% del mes más frío mayor de 18°C, precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual. La denominación de lluvias de verano se da a los que poseen por lo menos 10 veces mayor cantidad de lluvia en el mes más lluvioso de la mitad caliente del año, que en el mes menos lluvioso. Debe haber, por lo menos un mes con precipitación media menor de 60 mm, presentándose dos máximos de lluvia separados por dos estaciones secas, una larga en la mitad fría del año y una corta en la mitad de la temporada lluviosa.

Esta información puede ser claramente apreciada en la carta de climatología del INEGI donde predomina un clima tipo A w2 (w) que, de acuerdo a la clasificación de Köppen modificada por Enriqueta García, misma que se muestra en la siguiente figura (figura 36).

Figura 36. Se aprecia en la carta de climas del INEGI, el tipo de climas a que pertenece el Sistema Ambiental.



Fuente. Climas (clasificación de Köppen, modificado por García). Escala 1:1000000. México. (CONABIO), (1998).



#### **IV.3.1.1.2 Temperatura promedio anual, mensual y extrema**

La temperatura media anual registrada en el Sistema Ambiental del proyecto, refiriéndose según los resultados de las estaciones meteorológicas de La Desembocada y Puerto Vallarta es de 26° c que generalmente se presenta en el mes de agosto; según en el área de estudio el municipio de Bahía de Banderas cuenta con un clima cálido sub-húmedo con lluvias en verano, dado esto las variaciones mensuales con respecto a la temperatura son de entre 5 y 7 grados respectivamente.

La temperatura más baja oscila entre los 22° y 23° que se registran generalmente en el mes de enero. Tomando en cuenta lo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, las temperaturas medias anuales oscilan entre los 24 y 26 °C; La temperatura mínima promedio es de 22.6 °C en los meses de enero y febrero y la máxima en julio de 28.7 °C, por lo que la oscilación térmica favorece una estabilidad térmica. La temperatura y la evapotranspiración presentan niveles altos (1,800 a 2,000 mm anuales) característicos de la zona del Trópico Seco.

Los valores de insolación en el municipio abarcan el rango alto de 2600 a 2800 horas anuales; siendo el mes de mayo el mes de máxima insolación (280 a 300 horas) y enero presenta los valores de mínima insolación (240 horas) (Fuente: Instituto de Geografía de la UNAM). Lo anterior le concede al municipio particularmente en la costa, una alternativa de aprovechamiento del sol como un recurso atractivo, a su vez que permite el desarrollo de espacios de sombra mediante la conservación de la vegetación nativa y el fomento de áreas verdes en las zonas urbanas y turísticas para atenuar los efectos de la alta insolación.

#### **IV.3.1.1.3 Vientos dominantes**

La zona en estudio se localiza dentro de la región dominada por los vientos alisios del Hemisferio Norte; aunque se encuentra separada de su influencia directa por las sierras montañosas del centro del país, éste aire se caracteriza por ser: caliente, húmedo en la superficie y moderadamente estable. Los vientos alisios del Hemisferio Norte se originan en la zona de alta presión tropical que durante el verano se localiza al norte, (35 a 40° latitud N) desde donde los vientos alisios con rumbo NE a SW, alcanzan su mayor profundidad e intensidad dominando desde la superficie hasta alturas de 3000 metros aproximadamente.

Estos vientos al ponerse en contacto con las aguas cálidas del Golfo de México recogen humedad, misma que introducen al continente en donde la precipitan generalmente con mayor cuantía sobre las laderas orientales de la Sierra Madre Oriental; después continúan por el interior del continente atravesándolo y distribuyendo el resto de su humedad en él; en consecuencia al llegar a sitios como el ocupado por el territorio del Estado de Nayarit, sus efectos en la precipitación se manifiestan bastante menguados en lluvias. No obstante, este fenómeno es el más importante en la producción y distribución de las lluvias en el estado.

La marcha anual de la humedad se inicia desde el mes de mayo cuando inician las lluvias que se prolongan hasta el mes de julio y agosto en los cuales se presentan los máximos en la captación de las lluvias. Después se inicia el descenso en el que septiembre cubre los últimos máximos; después, el estado entra en la fase de secas que abarca desde el mes de octubre hasta el de mayo es decir un periodo largo de sequía que con muy poca precipitación invernal culmina hasta mayo del siguiente año.

Los vientos en esta zona soplan con velocidades que van desde los 2 a los 6 kilómetros por hora, así como los menos frecuentes desde los 7 a los 12 km/h.

Los fenómenos extraordinarios que se presentan como los son los huracanes, estos se desplazan paralelamente a la costa Mexicana, con dirección generalmente sureste a noroeste, aunque un 30 % aprox. puede llegar a tocar tierra en la zona costera de Nayarit.

#### **IV.3.1.1.4 Fenómenos naturales**

Las costas del estado de Nayarit se encuentran en el séptimo lugar en cuanto a la frecuencia de estos meteoros, con 21 eventos en un período de 27 años; es decir, un ciclón por año, o 4 ciclones en 5 años; estas tormentas se originan principalmente en el llamado Mar Mexicano, situado al sur de las costas de los estados de Michoacán y Guerrero durante los meses de junio-octubre; esta zona se ha caracterizado por presentar aguas con temperaturas mayores a los 25°C.

Así, los ciclones y tormentas tropicales que afectan a las costas de Nayarit corren primero paralelos a la costa de Oaxaca-Michoacán, siguiendo una trayectoria SE- NW. Una vez que alcanzan la latitud 20° N una porción considerable, alrededor del 30%, se desplaza hacia la costa de Nayarit, mientras que el resto, hasta un 75%, penetra al Golfo de México.

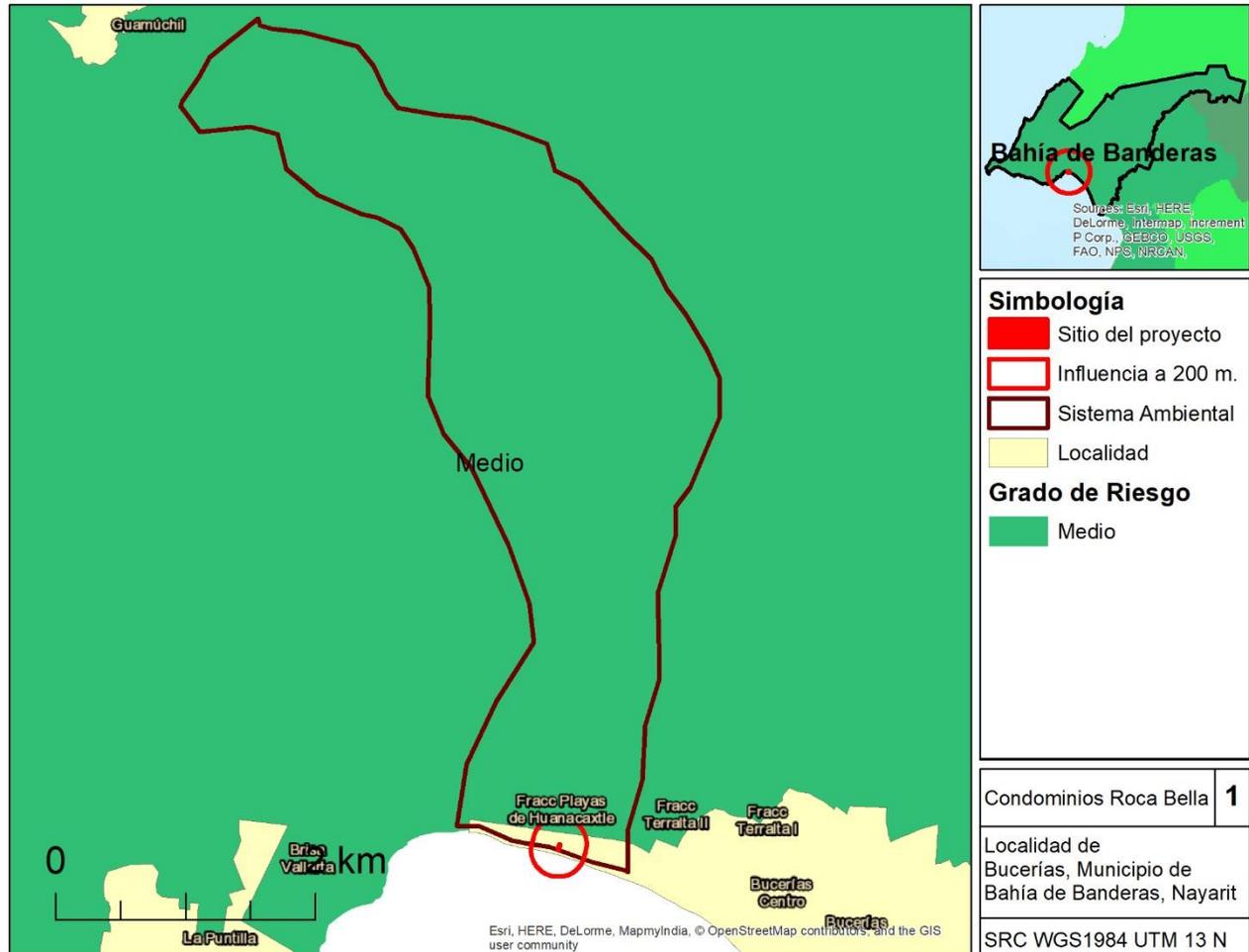
Aunque estos fenómenos presentan algunos aspectos positivos como son el incremento de los volúmenes de agua de lluvia necesaria para las actividades agrícolas e industriales, así como la dotación de agua para usos urbanos, la violencia de los vientos y las torrenciales lluvias asociadas a los ciclones tropicales representan un factor de riesgo y destrucción en las zonas costeras.

**Huracanes.-** Las costas del Estado de Nayarit se hallan en el séptimo lugar en cuanto a la frecuencia de ciclones y tormentas tropicales, con 21 fenómenos en un período de 27 años (1962-1988), es decir, 1 ciclón por año, o 4 ciclones en 5 años; hasta los últimos que se han presentado como el huracán Kenna que toco tierra en las costas de Nayarit en Octubre del 2002, y desde entonces no se han registrado fenómenos de esta índole que afecten directamente a la entidad; estas tormentas se originan principalmente en el llamado Mar Mexicano, situado al Sur de las costas de Michoacán y Guerrero durante los meses de junio a octubre; esta zona se ha caracterizado por presentar aguas con temperaturas mayores a los 25 °C.

*Figura 38. 'Grado de riesgo por ciclones tropicales en Sistema Ambiental del proyecto “Condominios Roca Bella”.*

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.



Fuente. CENAPRED, (01/03/2012). 'Grado de riesgo por ciclones tropicales por municipio', escala: 1:200000. edición: 1a. Centro Nacional de Prevención de Desastres. Distrito Federal Coyoacán.

La zona costera del Pacífico Mexicano es vulnerable al impacto de los ciclones tropicales (CT) que se originan en el Pacífico oriental desde la segunda quincena de mayo hasta finales de octubre, como promedio. Sin embargo, hay zonas con mayor probabilidad y períodos de recurrencia de impactos, que otras. El área donde se ubica el proyecto no es de las más azotadas, pero recibe la influencia indirecta, fundamentalmente en lluvias y marejadas, de los CT que se mueven paralelo y cerca de sus costas.

La cronología de CT del Pacífico oriental desde 1949 hasta la fecha indica que, de manera directa, el área de estudio ha sido impactada en unas 9 ocasiones, lo que da una frecuencia relativamente baja, aunque ha sido mayor el efecto indirecto de los que traen trayectorias paralelas a la costa.

La mayoría de los huracanes que han azotado la zona han sido de categoría 1 y 2 en la escala Saffir-Simpson, o sea, aquellos con vientos máximos entre 120 y 150 km/h y sólo “Rosa” en octubre de 1994 fue categoría 3,

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

con vientos de 180km/h. Los meses de mayor peligro por azote de CT para la zona son septiembre y Octubre y sobre todo este último.

De acuerdo con los datos del Servicio Meteorológico Nacional, la ocurrencia de éstos fenómenos en el Estado de Nayarit, se puede considerar como baja, debido a que los huracanes que han tocado tierra sobre el territorio estatal durante el período que comprende de 1970 a 2003, asciende sólo a 6 eventos, de los cuales 3 fueron clasificados como Tormentas Tropicales y 3 como Huracanes, de los cuales 2 fueron catalogados dentro la categoría 1 y 1 dentro de la categoría 4.

La región es susceptible durante el verano a la incidencia presente de depresiones tropicales que, en el mejor de los casos solo descargan su caudal de agua. El más reciente huracán que azotó la región fue “Patricia” (categoría 5: con vientos máximos de 325 Km./h) del 23 de octubre de 2015 (ver tabla 29).

*Tabla 29. Tormentas tropicales y huracanes sobre la región*

NOMBRE	FECHA	VELOCIDAD
Tormenta Tropical Sin Nombre	Del 29 Al 30 De octubre De 1958	75 Km/Hr
Huracán Hyacinth	Del 21 Al 23 De octubre De 1960	--
Huracán Valerie	Del 24 Al 25 De junio De 1962	--
Huracán Maggie	Del 16 Al 19 De octubre De 1966	30 Km/Hr
Tormenta Tropical Annete	Del 20 Al 21 De junio De 1968	30 Km/Hr
Tormenta Tropical Eileen	Del 26 Al 29 De octubre De 1970	--
Huracán Lily	Del 28 Al 31 De agosto De 1971	30 Km/Hr
Huracán Priscila	Del 6 Al 12 De octubre De 1971	--
Tormenta Tropical Kathleen	Del 17 Al 19 De octubre De 1972	--
Tormenta Tropical Orlene	Del 21 Al 24 De octubre De 1974	--
Huracán Agatha	Del 2 Al 6 De junio De 1974	--
Huracán Adolph	Del 21 Al 28 De mayo De 1983	60 Km/Hr
Huracán Eugene	Del 22 Al 26 De Julio De 1987	75 Km/Hr
Tormenta Tropical Douglas	Del 19 Al 23 De junio De 1990	28 Km/Hr
Huracán Virgil	Del 1 Al 5 De octubre De 1992	50 Km/Hr
Huracán Calvin	Del 4 Al 9 De Julio De 1993	110 Km/Hr
Huracán Kenna	25 De octubre De 2002	Categoría 5
Huracán Andres	23 de junio de 2009	120 km/hr
Huracán Beatriz	21 de junio de 2011	150 km/hr
Huracán Jova	12 de octubre de 2011	205 km/hr
Huracán Odile	13 de septiembre de 2014	185 km/hr
Huracán Patricia	23 de octubre de 2015	325 hm/hr

**Sismicidad:** Los movimientos de roca o tierra, deslizamientos y derrumbes, están registrados para la región. Los epicentros de los eventos sísmicos que se han presentado históricamente en la zona de estudio están asociados principalmente con las fosas tectónicas Tepic-Chapala, Chapala-Colima, Chapala y fosetas Tuxpan,

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

el grullo y mascota, estando la porción continental más activa concentrada en los grávenes de Colima y Chapala.

Por otra parte, la corteza oceánica involucra las placas pacífico, cocos y rivera, limitadas por varios rasgos estructurales definidos por diferentes relaciones dinámicas, tales como la dorsal del pacífico oriental de carácter expansivo; las fracturas de Rivera y Tamayo, definidas como fallas de transformación y el sistema transforme del Golfo de California, además de la importante zona de subducción denominada trinchera mesoamericana.

Como un evento importante se tienen las frecuentes erupciones del volcán del Ceboruco (102 km por la carretera 15, y la desviación a Jala y a este sitio), en los años 1446, 1542 y 1870 donde se detectó la última erupción y a la fecha hace más de un siglo que no ha registrado actividad alguna, en general, sólo se reduce a unas cuantas fumarolas.

Desde el punto de vista sísmico, la zona donde se ubica el proyecto “Condominios Roca Bella”, según la regionalización sísmica de la república mexicana, del Instituto de Geofísica de la UNAM y de acuerdo como lo marca el Manual de Diseño de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad es la catalogada como zona D.

Entre esta clasificación se tiene la zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores. La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad. Las otras dos zonas (B y C) son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

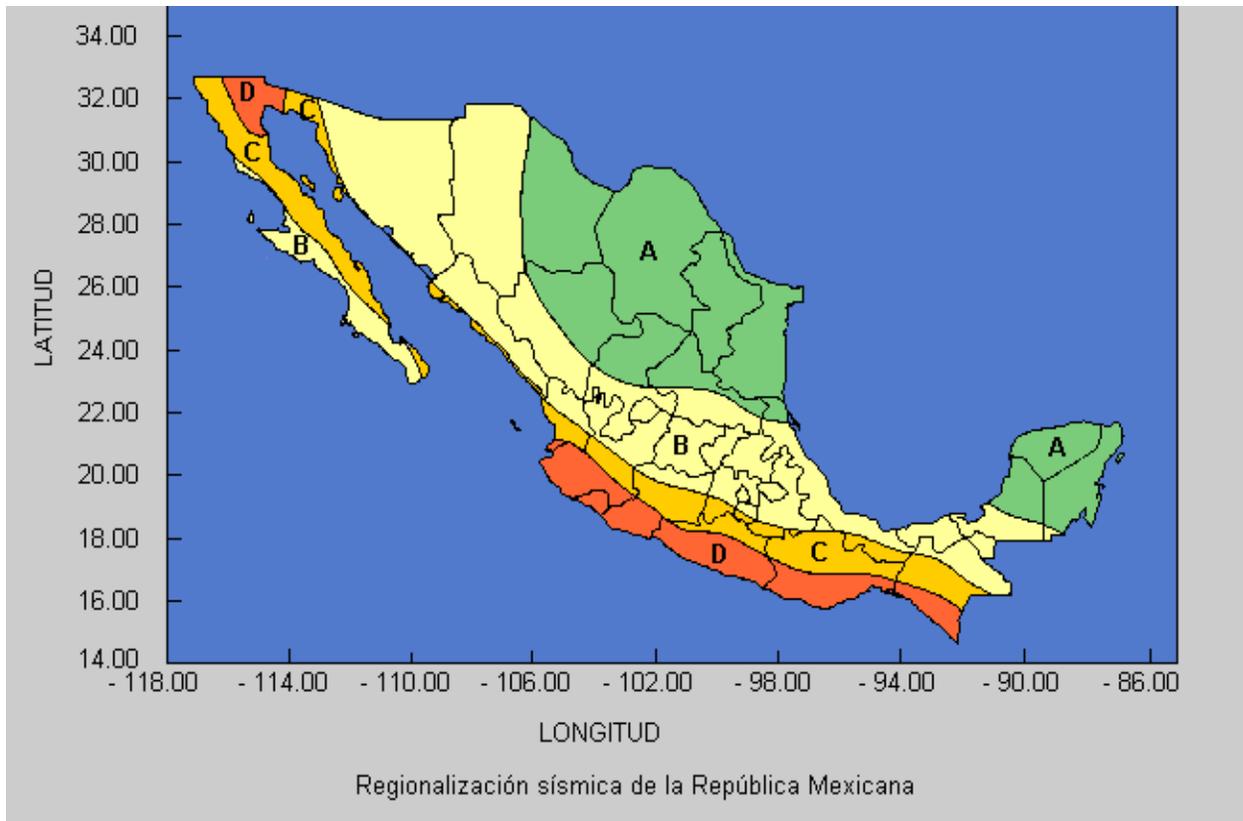
El municipio de Tepic junto con los otros 19 municipios del Estado de Nayarit, incluyendo Xalisco, está considerado como sujeto a riesgo por estar asentada en zona sísmica, según el Atlas Nacional de Riesgos, editado por la Secretaría de Gobernación en 1991. En cuanto a las magnitudes máximas probables por sismos, Nayarit, se encuentra en el rango de 7.00 a 7.50 en la escala de Richter, según datos del Instituto de Geofísica de la UNAM, en el lapso de 1900 a 1989. Sísmicamente la zona donde se ubicará el proyecto de acuerdo a la Regionalización de la República Mexicana es la “D”, con un coeficiente sísmico de 1.8 (uno punto ocho).

*Figura 39. Regionalización sísmica de la República Mexicana*

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.



Dichas zonas están catalogadas de la siguiente manera:

- ❑ La zona A es aquella donde no se tienen registros históricos, ya que no se han reportado sismos grandes en los últimos 80 años y donde las aceleraciones del terreno se esperan menores al 10 % del valor de la gravedad (g).
- ❑ Las zonas B y C, presentan sismicidad con menor frecuencia o bien, están sujetas a aceleraciones el terreno que no rebasan el 70 % de g.
- ❑ En la zona D han ocurrido con frecuencia grandes temblores y las aceleraciones del terreno que se esperan pueden ser superiores al 70% de g.

#### IV.3.1.2 Geología y geomorfología

Los procesos geomorfológicos se han derivado de una intensa actividad volcánica, con una litología de rocas ígneas extrusivas ácidas (Instituto de Geografía UNAM, 1990, IV.1.1) a base brechas, tobas basálticas y andesíticas, que han formado el relieve montañoso. Este relieve alterna con otros movimientos de carácter antiguo (Cretácico) de origen ígneo intrusivo, (granitos y granodioritas), aunado a esto los procesos exógenos han provocado la reducción de algunas elevaciones, como la estructura fósil del Cerro Careyeros.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

En las partes bajas del relieve montañoso, los procesos exógenos de tipo fluvial asociados al movimiento marino originaron depósitos aluviales de tipo fluvial y costero del cuaternario conformando una planicie y lagunas deltaicas.

El marco geotectónico regional sitúa al Municipio de Bahía de Banderas en el extremo noroeste del llamado Cinturón Orogénico Cordillerano de la Sierra Madre del Sur constituido por las Montañas Bloque de Jalisco. En esta región da comienzo el eje neovolcánico, con las estructuras del Sangangüey, un estratovolcán inactivo y el Seboruco, todavía en actividad. La mayor parte del municipio está libre de estructuras volcánicas, con excepción de los relictos de la caldera del antiguo volcán Careyeros, ubicado en Punta Mita. Sin embargo, más al norte (hacia Compostela y Tepic) y el oriente (hacia la Sierra de Vallarta), comienzan zonas de cierta densidad volcánica, con 11 a 50 estructuras por cada 1,000 km<sup>2</sup>.

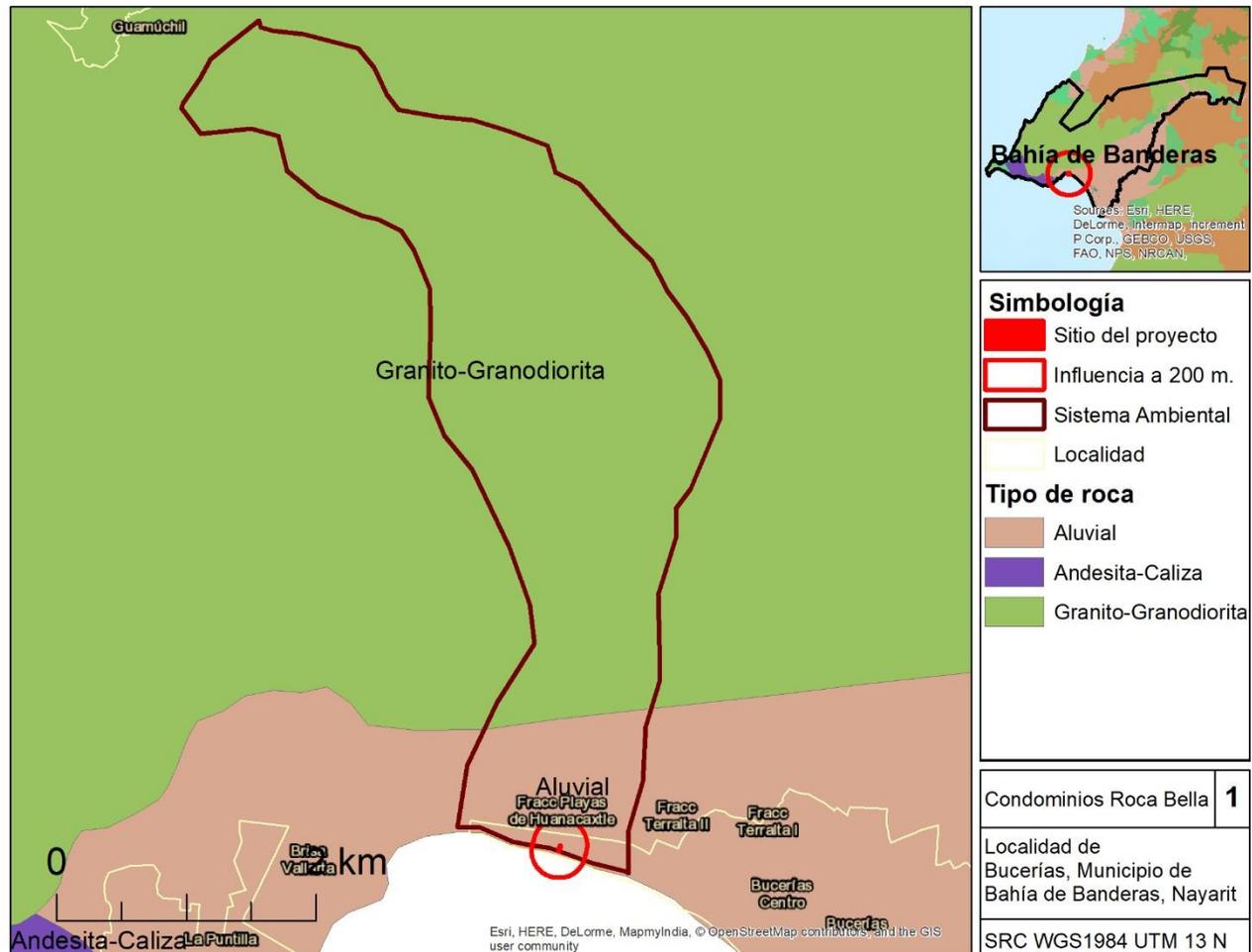
El Sistema Ambiental del proyecto “Condominios Roca Bella”, se encuentra dentro de la Provincia de la Sierra Madre del Sur en la Subprovincia de Sierras de la Costa de Jalisco y Colima. Esta provincia, limita al norte con el eje Neovolcánico, al este con la Llanura Costera del Golfo Sur, la Provincia de las Sierras de Chiapas y la Llanura Costera Centroamericana del Pacífico; y al Sur, con el Océano Pacífico. Comprende la porción Sur del estado de Nayarit. Esta gran región, considerada la más compleja y menos conocida del país, debe mucho de sus particulares rasgos a su relación con la Placa de Cocos. Es una de las placas móviles que hoy se sabe integran a la litosfera. La Placa de Cocos emerge a la superficie litosférica en los fondos del Océano Pacífico al Oeste y Sureste de las costas mexicanas, hacia las que lentamente se desplaza (2 a 3 cm al año), para encontrar a lo largo de las mismas el sitio llamado “de subducción”, donde buza nuevamente hacia el interior del planeta. A ella se debe la fuerte sismicidad que se manifiesta en esta provincia, en particular sobre las costas guerrerenses y oaxaqueñas, siendo la trinchera de Acapulco una de las zonas más activas.

En la siguiente figura (figura 40) se aprecia el tipo de geología que se encuentra en el sistema ambiental en la zona correspondiente a Aluvial y Granito -Granodiorita, de acuerdo a la carta estatal de Geología del INEGI.

*Figura 40. Tipo de rocas en el sitio del proyecto.*

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.



Fuente. Conjunto de Datos Vectoriales Geológicas. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.

#### IV.3.1.3 Fisiografía

El municipio de Bahía de Banderas se encuentra sobre las Provincias del Eje Neovolcánico y Sierra Madre del Sur mismas que conforman el Sistema Volcánico Transversal. Esta gran estructura tectovolcánica que atraviesa todo el centro de la República Mexicana, se inicia en el estado de Nayarit donde genera montañas volcánicas que se desarrollaron desde el Terciario Medio y continúan hasta la actualidad generando estructuras muy recientes.

Dada la altitud relativa a la que se localizan los terrenos en esta provincia, y las pendientes fuertes con rangos entre 15 y más de 35 grados, determinan una energía potencial muy fuerte que se manifiesta en los altos valores de disección con tendencia a relieves de tipo denudatorios-erosivos. Estas condiciones determinan una aptitud de media a baja para el desarrollo urbano y representan una limitante para las actividades económicas.

#### Provincia sierra Madre del Sur

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

La provincia limita al norte con el Eje Neovolcánico; al este, con la Llanura Costera del Golfo Sur y con la Cordillera Centroamericana; y al oeste y sur, con el Océano Pacífico. Abarca porciones de los estados de Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán de Ocampo, México, Morelos, Puebla, Oaxaca, Veracruz-Llave y todo el estado de Guerrero.

Esta región es considerada entre las más complejas del país y debe muchos de sus particulares rasgos a su relación con la placa de Cocos. A dicha placa se debe la fuerte sismicidad que se manifiesta en esta provincia, en particular sobre las costas de Oaxaca, Guerrero y Colima, pero sobre todo en la Trinchera de Acapulco, que es una de las zonas más activas. Esa relación es la que seguramente ha determinado que algunos de los principales rasgos morfoestructurales de la provincia (depresión del Balsas, cordilleras costeras, línea de costa) tengan orientación este-oeste, condición que tiene importantes antecedentes en la provincia del Eje Neovolcánico y que contrasta con las predominantes orientaciones noroeste-sureste del norte del país.

Estas provincias las constituyen dos subprovincias la de Sierras Neovolcánicas Nayaritas y Sierras de la Costa de Jalisco y Colima (ver tabla 30).

El sitio del proyecto se encuentra en la Subprovincia de las Sierras de la Costa de Jalisco y Colima. La subprovincia se encuentra conformada por sierras de laderas abruptas, plataformas y campos de lava de diferentes magnitudes, así como lomeríos suaves asociados con mesetas lávicas, valles amplios de laderas y lomeríos bajos y tendidos, cubre parte del municipio de Bahía de Banderas donde forma sierras y lomeríos abruptos al noreste y oeste del territorio municipal.

Tabla 30. Provincias en el Municipio de Bahía de Banderas.

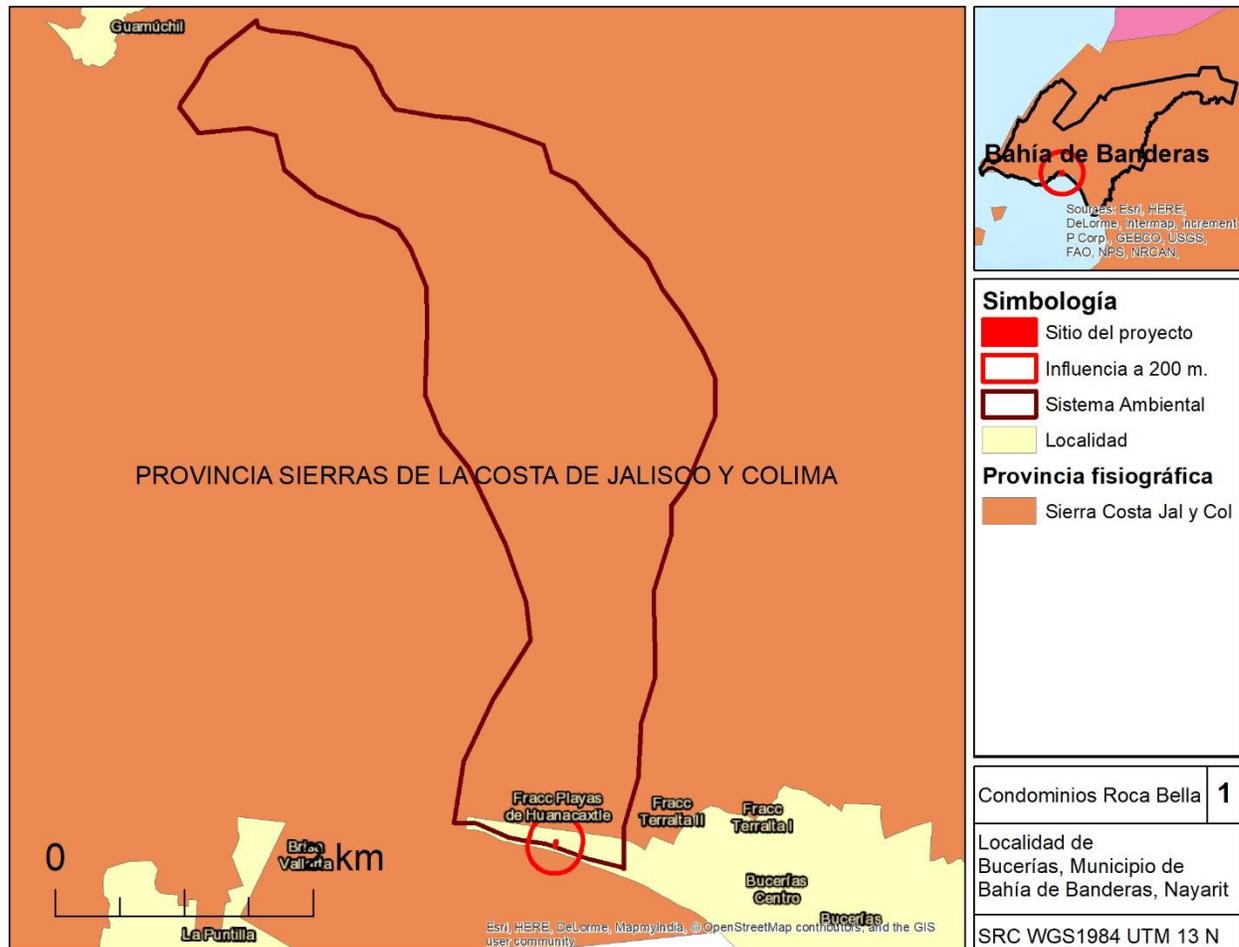
Provincia		Subprovincia		Sistemas de topó formas		Superficie en km <sup>2</sup>	% de la superficie
Clave	Nombre	Clave	Nombre	Clave	Nombre	Municipal	Municipal
X	Eje Neovolcánico	47	Sierras Neovolcánicas Nayaritas	100	Sierra	667.72	35.38
				205	Llanuras	10.85	0.57
				500	Llanura	380.61	20.17
				100	Sierra	787.78	41.74
Xii	Sierra madre Del sur	65	Sierras de la costa De Jalisco y colima	200	Lomerío	9.62	0.52
				600	Valle	1.38	0.08
				602	Valle con lomeríos	29.16	1.54
<b>TOTAL</b>						1887.12	100.00

El Sistema Ambiental donde se encuentra ubicado el proyecto corresponde a la Provincia Sierra Madre del Sur Subprovincia Sierras de la costa de Jalisco y Colima en el Sistema de Topoformas de Sierras alta compleja de acuerdo a la carta estatal de regionalización fisiográfica del INEGI, tal como se puede apreciar en la siguiente figura (figura 41):

Figura 41. Localización del sitio del proyecto de acuerdo a la carta estatal de fisiografía del INEGI.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.



Fuente. Conjunto de Datos Vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.

#### IV.3.1.3.1 Suelos

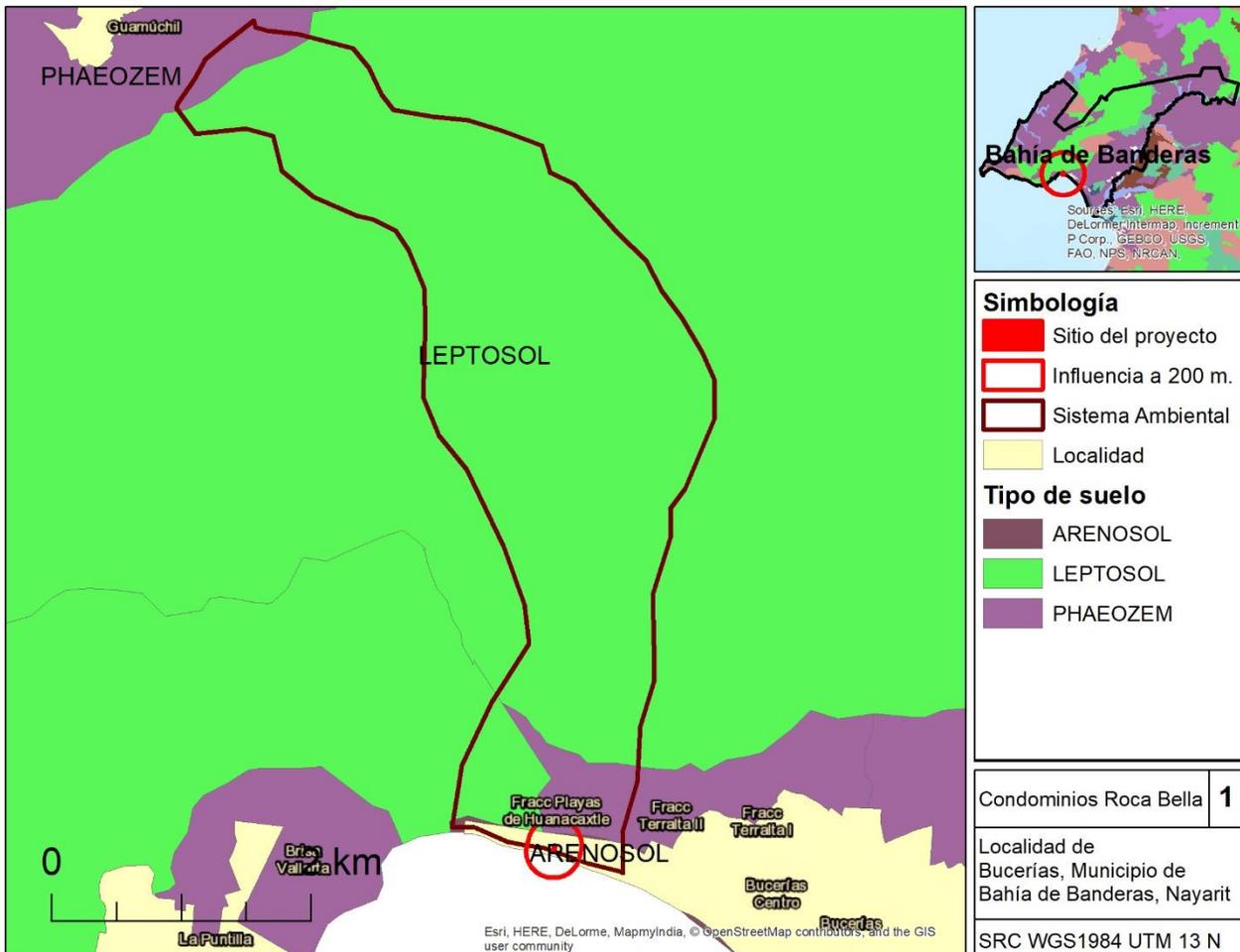
La Edafología correspondiente al Municipio de Bahía de Banderas envuelve 20 diferentes tipos de suelos dentro del municipio, los tipos de suelo más relevantes son los siguientes: Feozem Háptico el cual representa el 35% del total del área estatal, Regosol eutrítico el cual también representa el 35%, Cambisol Eútrico ocupa el 7%, Acrisol Órtico representa el 4%, Luvisol Crómico ocupa el 4%, Acrisol Húmico domina el 3%, Litosol el cual cubre el 3%, Fluvisol Eútrico el cual ocupa el 2% y por último el suelo tipo Luvisol Órtico el cual ocupa también el 2% del territorio estatal.

La edafología de la región está constituida por 4 zonas, con suelos productivos de Regosol y Fluvisoles eútricos y gléyicos y Feozem hápticos. Son de fertilidad media y alta con propiedades físicas porosas adecuadas a la agricultura; según la carta estatal de Nayarit el predio está en la división predominantemente Feozem háptico, particularmente en el sistema ambiental del proyecto se identifican los tipos de suelos Arenosol, Leptosol y Feozem (Phaozem), tal como se puede observar en la siguiente figura (figura 42).

Figura 42. Edafología del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto “Condominios Roca Bella”.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.



Fuente. Conjunto de Datos Vectoriales edafológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1000,000.

A continuación, se describe de manera general los tipos de suelo que se encuentran en el predio del proyecto de acuerdo a la imagen anterior.

**Feozem háplico (Hh):** Son suelos de color pardo oscuro que permanece a lo largo del perfil, textura franca con esqueletos de gravas finas, consistencia firme, adhesividad y plasticidad moderada, estructura en bloques subangulares y drenaje interno alto. Presentan alto porcentaje de materia orgánica, pH ligeramente ácido y más del 50 % de saturación de bases.

En general se observa que en estos suelos la fertilidad se mantiene de media a alta en su primera capa la cual disminuye con la profundidad.

La riqueza relativa de estos suelos se encuentra en las grandes aportaciones de materia orgánica que reciben de la vegetación decidua; por lo tanto, para la subunidad de los Feozem háplico, no se recomienda desmontes

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

para cambio de uso del suelo ya que los nutrientes se perderán a la vuelta de 3 o 4 años, dando suelos infértiles que tendrían que ser reforestados para rescatarlos de la erosión.

#### IV.3.1.4 Hidrología superficial

De acuerdo a lo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano se puede identificar que en el municipio de Bahía de Banderas se tienen dos regiones hidrológicas, que convergen al mar:

La primera es la Región Hidrológica 13 río Huicicila con una longitud aproximada de 123 kilómetros y una anchura de 55 kilómetros y con un área de 570 km<sup>2</sup>, comprende tres subcuencas que en su conjunto conforman un área de 356,413.15 has., de las tres la que más área abarca es la subcuenca del río del mismo nombre (río Huicicila) con 199,555.51 ha que comprende la parte norte del municipio que drena hacia la costa del sistema marino del Pacífico.

La segunda Región Hidrológica N° 14 del río Ameca tiene una superficie de 299,383 ha, se localiza al sur del estado, abarcando la parte sur del municipio y que drena hacia la Bahía de Banderas, esta región se prolonga hacia el estado de Jalisco; representa el 11.10% del territorio de Nayarit. Se divide en dos subcuencas, siendo la subcuenca del Río Ameca – Atenguillo (Ameca – Ixtapa) la que ocupa mayor superficie dentro de la Región Hidrológica RH-14, con 191,279.5 ha (el 63.9%) y la de mayor influencia en el municipio ya que forma el Valle de Banderas (ver tabla 31).

Tabla 31. Regiones hidrológicas del municipio de Bahía de Banderas

Región hidrológica	Cuenca	Superficie Has	Subcuenca	Superficie Has
Huicicilia	A Huicicila – San Blas	356,413	a. Río Huicicila	199, 555.51
			b. Río Ixtapa	51,081.82
			c. Río San Blas	105,775.82
Ameca	B. Ameca – Atenguillo	191,279.5	b. Río Ameca Pijinito	72,639.70
			c. Río Ahuacatlán	118,639.80
	C. Ameca - Ixtapa	108,105.74	c. Ameca – Ixtapa	108.105.74

Fuente: Programa de ordenamiento territorial, Solta Pruna, S.A. de C. V.

La Región Hidrológica N° 14 a pesar de su menor extensión, genera el valle aluvial agrícola más importante de la zona. El Río Ameca cuenta con la presa “Esteban Baca Calderón” con una capacidad original de diseño de 4,000 m<sup>3</sup>/seg., permitiría controlar las avenidas, aprovechar el agua para riego y posibilita la recarga del acuífero, fuente de abasto de agua potable en el municipio.

El río Ameca, funciona como límite estatal con el estado de Jalisco. Este río después de recorrer 240 Km desde su origen al oeste de la ciudad de Guadalajara, genera el Distrito de Riego 043 “Valle de Banderas” y desemboca en la Bahía de Banderas.

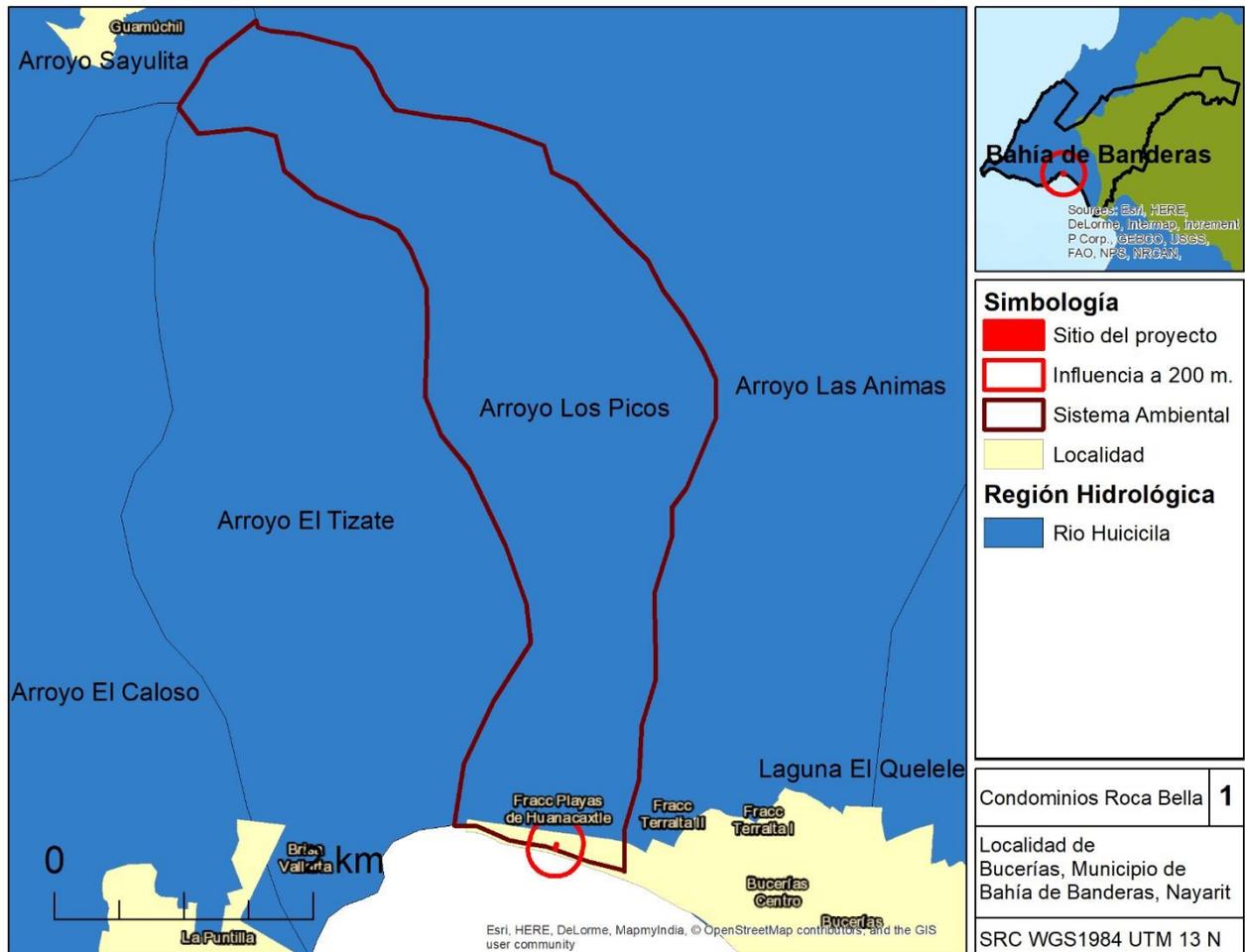
Derivado de lo anterior se establece específicamente que para el sistema ambiental del sitio donde se encuentra ubicado el predio del proyecto “Condominios Roca Bella” pertenece a la zona catalogada como

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

RH13, Región Hidrológica 13, cuenca hidrológica B, perteneciente a R. Huicicila, Subcuenca B, R-Huicicila, tal como se puede apreciar en la siguiente figura (figura 43)

Figura 43. Área donde se ubica el sitio del proyecto de acuerdo a la carta de hidrología superficial del INEGI.



Fuente. Conjunto de Datos Vectoriales Hidrológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.

**IV.3.2 Aspectos Bióticos.**

**IV.3.2.1 Vegetación terrestre**

El área donde se encuentra el proyecto es una zona costera, donde prácticamente no se tiene vegetación, destacan particularmente al sur del predio especies de palmar (palmas de coco de agua) que es característico de la zona.

En la zona de influencia al sitio del proyecto predominan arbustos y árboles frutales que se han ido introduciendo en el transcurso del tiempo a consecuencia del desarrollo urbano.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

De acuerdo a la carta de vegetación y uso actual de suelo SERIE VI del INEGI, la composición florística del área donde se ubica el sitio del proyecto está representada como Zona urbana (AH) asociada hacia el norte con Agricultura de Temporal (AT), donde el desarrollo de los cultivos depende prácticamente del agua de lluvia. Dentro del sitio del proyecto predominan vegetación de ornato y palmas diversas que se han mantenido en el transcurso del tiempo para mejorar el aspecto visual de la zona pues en lo que corresponde a la vegetación que se pudo encontrar dentro del sitio del proyecto, prácticamente existen especies de palmas de coco de agua, palmas juveniles de areca, palma de viajero, bambú, almendro, higuera sp, y tulipán africano, tal como se puede apreciar en las siguientes imágenes (fotografías 8-14).



Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.



Fotografías 8-14. Imágenes del tipo de vegetación dentro del predio del proyecto.

Las obras realizadas en ZFMT y terreno colindante fueron realizadas sin generar cambios importantes en el entorno por lo que estas se han adaptado a la zona de influencia introduciendo materiales de la región como palma (palapa) y madera, material que no genera mayor impacto ambiental.

Particularmente la zona de influencia destaca por su cercanía al Norte, con coberturas de vegetación secundaria arbórea y arbustiva de Selva Baja Caducifolia (VSA/SBC y VSa/SBC).

A manera general la Selva Baja Caducifolia es la cubierta vegetal más abundante, tiene un cubrimiento estatal de 18.17% y está definida como una vegetación arbórea compuesta por diferentes especies vegetales que se desarrollan en climas cálidos subhúmedos y donde la gran mayoría de los árboles que la componen, pierden totalmente el follaje durante la temporada seca del año. La distribución de esta selva en la entidad, por lo general obedece a condiciones climáticas y del relieve de manera especial, se mantiene en valles de los ríos y cañones escarpados en la zona montañosa como es en una porción relativamente pequeña de Bahía de Banderas.

Rzedowski y Mc Vaugh (1966), mencionan con respecto a su distribución, que en los valles de los afluentes superiores del río Ameca, en los declives de la sierra al oeste de Compostela y al norte de Tepic, en las laderas inferiores a lo largo de las barrancas del río Santiago y sus afluentes, donde en las localidades protegidas de exposición sur, alcanza esta selva sus mayores altitudes.

La selva baja caducifolia se presenta en rangos altitudinales muy amplios, que de manera general oscilan entre 500 y 1 500 m, a lo largo de los ríos Grande de Santiago y la porción este del Ameca alcanza el límite superior de 1 500 m. El clima dominante es cálido subhúmedo con lluvias en verano, caracterizado por ser el menos húmedo de los cálidos subhúmedos; sin embargo, gradúa a condiciones de mayor humedad en zonas aledañas a la planicie costera; la temperatura media anual es mayor a 22...C y la precipitación anual es menor a 1 000 mm. Esta característica, de relativa alta temperatura y baja precipitación, tiene como resultado altas evaporaciones al exceder la temperatura a la precipitación, marcando de manera tajante a diferencia entre la época seca y húmeda, esta situación se manifiesta en la vegetación -como ya se mencionó- con la pérdida del follaje en el periodo crítico del año.

El sustrato geológico que caracteriza estas comunidades vegetales consta de rocas ígneas extrusivas ácidas y básicas; con suelos someros de tipo Regosol éutrico, Litosol y Feozem háplico.

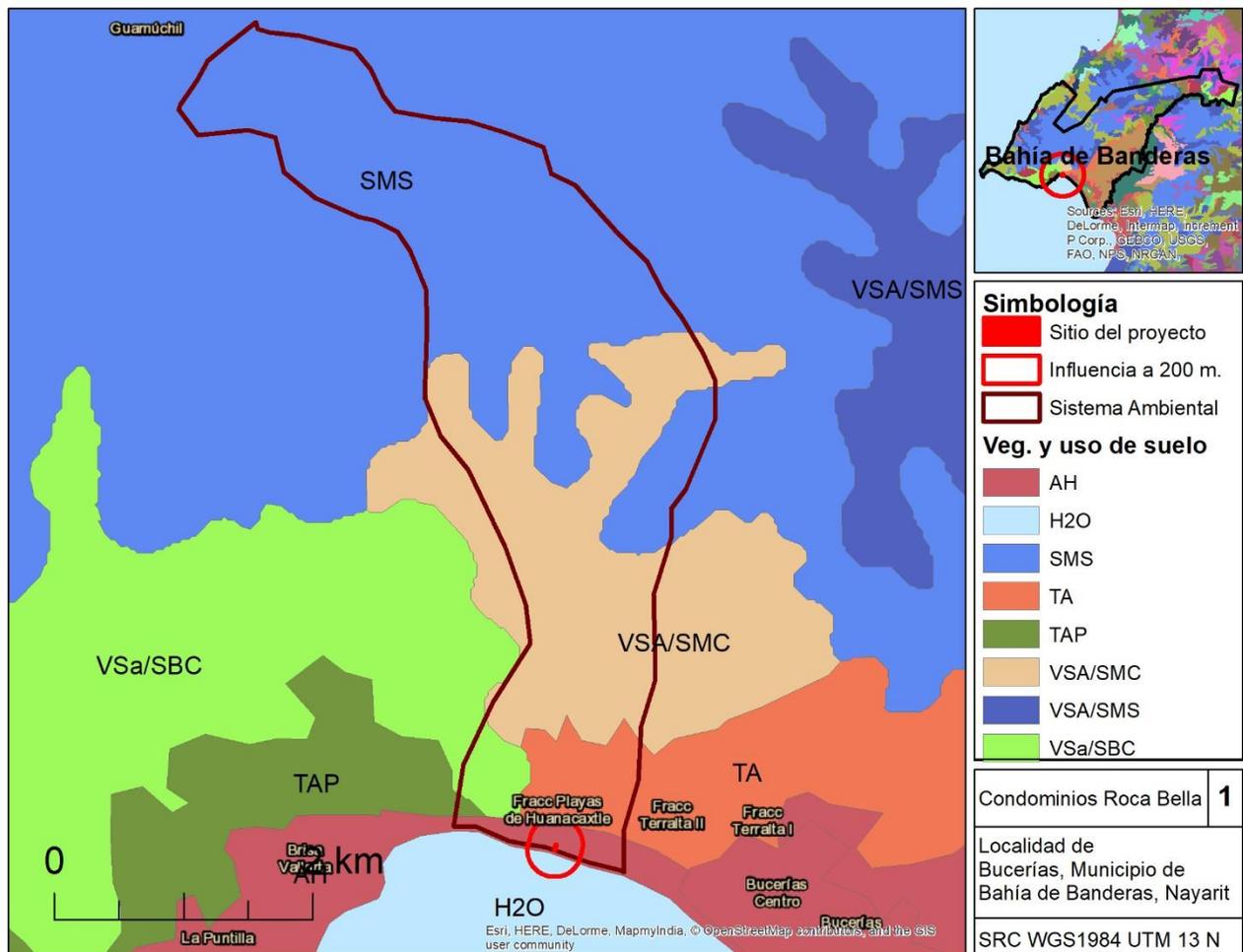
Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Rzedowski y Mc Vaugh (1966) definen la selva baja caducifolia, como la formación que incluye comunidades vegetales caracterizadas por la dominancia de especies arbóreas no espinosas, de talla más bien modesta, que pierden sus hojas por un periodo prolongado, coincidiendo con la época seca del año.

Derivado de lo anterior y por la ubicación del área se puede determinar de acuerdo a la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI serie VI que sitio del proyecto se encuentra en asentamientos humanos (zona urbana) de acuerdo, tal como se puede corroborar en la siguiente figura (figura 44).

Figura 44. Ubicación del sitio del proyecto “Condominios Roca Bella”, de acuerdo a la Carta de uso de suelo y vegetación SERIE VI del INEGI.



Fuente. Conjuntos de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación, Escala 1:250 000 - Serie VI, (INEGI, 2016)

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Tomando en cuenta el sistema ambiental delimitado por la cuenca hidrográfica del arroyo “Los Picos”, se puede determinar en base al tipo de vegetación de acuerdo a recorridos por el área del sitio y registros identificados, que la composición florística de la zona está representada por la siguiente vegetación.

Tabla 32. Composición florística identificado en el Sistema Ambiental del proyecto.

Especie	Nombre científico	Nombre común	Especie	Nombre científico	Nombre común
ACANTHACEAE	<i>Aphelandra sp.</i>		MYRSINACEAE	<i>Ardisia revoluta</i>	
	<i>Elytraria imbricata</i>			<i>Psidium guajava</i>	Guayaba
	<i>Ruellia albiflora</i>			<i>Psidium sartorianum</i>	Arrayán
	<i>Ruellia sp.</i>				
ANACARDIACEAE	<i>Astronium graveolens</i>		PALMAE	<i>Acrocomia mexicana</i>	Coyul
	<i>Comocladia engleriana</i>	Hincha huevos		<i>Chamaedorea sp.</i>	Camedor
	<i>Comocladia sp.</i>			<i>Cocos nucifera</i>	Cocotero
	<i>Spondias purpurea</i>	Ciruelo roja		<i>Orbignya guacuyule*</i>	Coquito de aceite
ANNONACEAE	<i>Annona longiflora</i>	Chirimoya o Anona	PAPAVERACEAE	<i>Argemone mexicana</i>	Cardo santo, Chicalote
APOCYNACEAE	<i>Plumeria rubra</i>	Cacalosuchil, Rosa blanca		<i>Passiflora foetida</i>	Pasiflora
	<i>Tabernaemontana amygdalifolia</i>		PEPEROMIACEAE	<i>Peperomia sp.</i>	
ARALIACEAE	<i>Aralia sp.</i>		PHYTOLACCACEAE	<i>Piper jalapense</i>	Cordoncillo
	<i>Dendropanax arboreus</i>	Planchon		<i>Piper tuberculatum</i>	
BIGNONIACEAE	<i>Crescentia alata</i>	Coastecomate		<i>Piper umbellatum</i>	
	<i>Cybistax donnell-smithii</i>	Primavera	POLYGONACEAE	<i>Antigonon leptopus</i>	Cuamecate
	<i>Tabebuia palmeri</i>	Amapa prieta		<i>Coccoloba barbadensis</i>	Roble de costa
	<i>Tabebuia pentaphyla</i>	Amapa rosa	POLYPODIACEAE	<i>Adiantum sp.</i>	Cilantrillo
BIXACEAE	<i>Bixa orellana</i>	Achiotillo	PONTEDERIACEAE	<i>Karwinskia sp.</i>	Margarita
BROMELIACEAE	<i>Bromelia karatas</i>	Güamara	RUBIACEAE	<i>Psychotria sp.</i>	Lagunillo
BURSERACEAE	<i>Bursera bippinata</i>	Copal		<i>Randia cinerea</i>	
	<i>Bursera excelsa</i>	Copal, Papelillo	RUTACEAE	<i>Esenbeckia berlandieri</i>	
	<i>Bursera simaruba</i>	Papelillo, Palo rojo	SAPINDACEAE	<i>Cupania glabra</i>	
COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Flor o Palo amarillo	SAPOTACEAE	<i>Pouteria campechiana</i>	
		Borraja cimarrona	SIMAROUBACEAE	<i>Picramnia antidesma</i>	Chilillo
COSTACEAE	<i>Eupatorium sp.</i>		STERCULIACEAE	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guazima
	<i>Costus sp.</i>		THEOPHRASTACEAE	<i>Jecquinia auriantaca</i>	San Juanito
CUCURBITACEAE	<i>Cucúrbita foetidissima</i>	Calabacilla	TILIACEAE	<i>Heliocarpus sp.</i>	Jonote
	<i>Luffa operculata</i>	Estropajo		<i>Heliocarpus tomentosus</i>	
ELAEOCARPACEAE	<i>Muntingia calabura</i>	Capulin	ULMACEAE	<i>Trema micrantha</i>	Capulín

## Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

## "Condominios Roca Bella"

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha schiedeana</i>	Hierba de la pastora	URTICACEAE	<i>Myriocarpa longipes</i>	
	<i>Dalembertia</i> sp.		VERBENACEAE	<i>Lantana camara</i>	
	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Noche buena		<i>Vitex mollis</i>	Aigualama
	<i>Hura polyandra</i>	Habillo	VITIDACEAE	<i>Cissus sicyoides</i>	Tripa de zopilote
	<i>Jatropha peltata</i>	Sangre de grado			
	<i>Jatropha</i> sp.	Sangre de grado			
	<i>Pedilanthus palmeri</i>				
LUMINOSAE	<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla			
	<i>Acacia berlandieri</i> var. <i>angustissima</i>		FAGACEAE	<i>Casearia arguta</i>	Mierda de loro
	<i>Acacia cornigera</i>	Tepame, Cornezuelo		<i>Achimenes</i> sp.	Patito
	<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache, Güizache	GRAMINEAE	<i>Chloris virgata</i> *	Cebadilla
	<i>Acacia hindsii</i>	Jarretadera		<i>Cynodon</i> sp.*	Gramma de la costa
	<i>Acacia langlassei</i>			<i>Sporobolus pyramidatus</i>	
	<i>Acacia pennatula</i>	Tepame		<i>Hyptis suaveolens</i>	Chia de Colima
	<i>Bauhinia unguolata</i>	Pata de cochino	LAURACEAE	<i>Licaria arborea</i>	Cacahuananche
	<i>Caesalpinia platyloba</i>	Espino blanco		<i>Nectandra perubia</i>	Aguacatillo
	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Tabachin enano		<i>Persea americana</i>	Aguacate
	<i>Crotalaria incana</i>	Cascabelillo		<i>Persea</i> sp.	Aguacate
	<i>Crotalaria umila</i>				
	<i>Dalea cliffortiana</i>				
	<i>Desmodium</i> sp.	Espolón de gallo	LUMINOSAE	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	
	<i>Entada polystachya</i>	Bejuco de agua		<i>Malvaviscus arboreus</i>	Obelisco de la sierra
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Parota, Guanacaxtle		<i>Sida acuta</i>	Malva
	<i>Gliricidia sepium</i>			<i>Sida physcalix</i>	
	<i>Lonchocarpus</i> sp.			<i>Calathea</i> sp.	
	<i>Lysiloma acapulcense</i>	Tepeguaje		<i>Conostegia xalapensis</i>	Mora
	<i>Lysiloma microphyllum</i>	Tepemezquite		<i>Cedrela mexicana</i>	Cedro rojo
	<i>Senna atomaria</i>			<i>Cedrela occidentalis</i>	Cedro
	<i>Tephrosia multifolia</i>			<i>Guarea excelsa</i>	
	<i>Bunchosia palmeri</i>			<i>Swietenia humilis</i>	Venadillo, Caoba
	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nanche		<i>Trichilia palmeri</i>	
	<i>Hibiscus</i> sp.	Obelisco, Tulipán		<i>Brosimum alicastrum</i>	Capomo
	<i>Ficus involuta</i>	Ámate, Sálate, Chalata		<i>Castilla elastica</i>	Hule
	<i>Ficus tecolutensis</i>	Amatillo		<i>Dorstenia</i> sp.	
	<i>Trophis racemosa</i>	Ramoncillo		<i>Ficus carica</i>	Higuera
	<i>Ficus involuta</i>	Ámate, Sálate, Chalata			
	<i>Ficus tecolutensis</i>	Amatillo	<i>Ficus cotinifolia</i>	Tescalama	
<i>Trophis racemosa</i>	Ramoncillo	<i>Ficus glabrata</i>	Ámate		
		<i>Ficus goldmanii</i>	Sálate, Chalata		

Por otro lado, las especies que se observaron en las áreas colindantes y alrededores del predio, así como de registros que se tienen en la zona, dada a su escasa representación, aunado a que la expansión urbana a

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

desplazado las comunidades originales del ecosistema, las especies que se registran en la zona son las siguiente (tabla 32):

Tabla 32. Especies arbóreas que se observaron en las áreas de influencia al predio del proyecto.

Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
<i>Bursera sp.</i>	Papelillo	<i>Piper sp.</i>	Cordoncillo
<i>Brosimum alicastrum</i>	Capomo	<i>Miconia sp.</i>	Morita
<i>Castilla elastica</i>	Hule	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nanche
<i>Swietenia sp.</i>	Caoba	<i>Sapium lateriflorum</i>	Matahisa
<i>Pouteria campechiana</i>	Camingal	<i>Swartzia sp.</i>	
<i>Tabebuia pentaphylla</i>	Amapa	<i>Abutilon aff.</i>	
<i>Orbignya guacuyule</i>	Palma de coco de aceite	<i>Pterolepsis sp.</i>	
<i>Dendropanax</i>		<i>Persea sp.</i>	Aguacatillo criollo
<i>Apoplanesia paniculata</i>	Juaquillo	<i>purpusii,</i>	
<i>Brasilense</i>	Árbol maría	<i>Bauhinia unguolata</i>	Pata de cabra
<i>Ficus sp</i>	higuera pequeña sp	<i>Erythroxylon mexicanum</i>	Palo chino
<i>Guarea excelsa</i>	Remo	<i>Pseudobombax sp.</i>	Clavelina
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Guanacastle	<i>Sida sp.</i>	Malva
<i>Inga laurina</i>	Guazamayeto	<i>Conostegia xalapensis</i>	Negrito
<i>Plama kerpis</i>	<i>Ptychosperma elegans</i>	<i>Nectandra sp.</i>	Tepehuacate
<i>Hura polyandra</i>	Habilla	<i>Ruellia albicaulis</i>	Hierba del toro
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácima	<i>Henrya sp.</i>	Ramoncillo
<i>Cecropia obtusifolia</i>	Trompeta	<i>Acacia sp.</i>	
<i>Lysiloma divaricata</i>	Tepemezquite		
<i>Ravenala madagascariensis</i>	palma de viajero	<i>Prunus dulcis</i>	almendro
<i>Bambusoideae</i>	bambú	<i>Spathodea campanulata</i>	tulipán africano
<i>Dypsis lutescens</i>	palma de areca		

#### IV.3.2.2 Especies listadas dentro de la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010

De acuerdo a los recorridos realizados dentro del sitio del proyecto No se encontraron especies bajo algún estatus de protección especial en la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010; sin embargo, es la **zona de influencia** del predio se lograron identificar especies de *orbignia cohune*, (palma de coco de aceite).

#### IV.3.2.3 Fauna

México por su riqueza de especies endemismos y ecosistemas, está considerado como el quinto país megadiverso con esas características después de Brasil, Australia, Colombia, y Ecuador (Mittermier y Goettsch, 1997). Por su ubicación geográfica Nayarit cuenta con una importante riqueza de reptiles que ha

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

sido poco estudiada, sin embargo, la degradación ambiental general aumenta el riesgo de una pronunciada pérdida de esta diversidad.

Nayarit, por su ubicación geográfica y condiciones ambientales, posee una riqueza faunística considerable, según el análisis preliminar de especies por tipo de vegetación y usos del suelo, estas se presentan en ocho comunidades diferentes bosque tropical caducifolio (selva baja caducifolia), bosque tropical subcaducifolio (selva mediana subcaducifolia), la vegetación acuática y manglares, pastizal y sabanas, pantanos, lagos y lagunas naturales y artificiales, plantaciones y cultivos, vegetación secundaria y matorral xerófilo. En un gradiente altitudinal que va de cero a los 1,583 m s. n. m. de dichas comunidades la de vegetación riparia posee la mayor riqueza específica de anfibios con 26 especies equivalentes al 86.6% del total encontrado.

Los tipos de vegetación con mayor riqueza de especies de reptiles son el bosque mediano subcaducifolio y la vegetación riparia, entre ambos poseen la mayor riqueza específica con 28 especies, que equivale al 71.7% del total encontrado; la tierras de cultivo, ocupan el segundo lugar en importancia con el 69.2%, seguidas por el matorral xerófilo y la selva baja caducifolia con el 64.1% para cada uno de estos tipos de vegetación. En las zonas de palmar también se encuentran 18 especies que representan el 46.1% del total reportado

Específicamente para el sitio del proyecto, a fauna de la zona resulta ser rara y su observación está más asociada a la cercanía de los manchones grandes de vegetación, más al oriente del sitio que en el mismo predio del proyecto, por destacar la vegetación en dirección oriente, con la mayor riqueza específica de vertebrados terrestres por su gran variedad de microambientes y composición florística, geomorfología, estratificación de las plantas y disponibilidad de alimento.

De acuerdo a algunos recorridos realizados y mediante la consulta de registros se puede determinar que la fauna identificada en el sistema ambiental del proyecto corresponde a la siguiente (ver tabla 33):

Tabla 33. Listada faunístico identificado en el sistema ambiental del proyecto “Condominios Roca Bella”.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus en la NOM- 059-SEMANRNAT-2010
<b>Mamíferos:</b>			
Mephitidae	<i>Conepatus leuconotus</i>	Zorrillo	-
	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo listado	-
Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	-
	<i>Nasua narica</i>	Tejón, Coatí	-
Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	-
	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache común	-
Didelphidae	<i>Tlacuatzin canescens</i>	Tlacuachín	-
	<i>Leporidae</i>	<i>Sylvilagus cunicularius</i>	Conejo
Sasyopodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo nueve bandas.	-
	<i>Sciurus colliaei</i>	Ardilla, Ardilla arborícola	-
Sciuridae	<i>Spermophilus annulatus</i>	Ardilla terrestre	-
	<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla terrestre, Techalote	-
Muridae	<i>Baiomys taylori</i>	Ratón de campo	-
	<i>Hodomys alleni</i>	Rata	-
	<i>Oryzomys couesi</i>	Rata arrocera	-
	<i>Oryzomys melanotis</i>	Rata arrocera	-
	<i>Osgoodomys banderanus</i>	Rata arrocera	-

## Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

## "Condominios Roca Bella"

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Leoncillo, Onza	AMENAZADA
Emballonuridae	<i>Balantiopteryx plicata</i>	Murciélago	-
	<i>Diclidurus albus</i>	Murciélago blanco	-
Molossidae	<i>Molossus rufus</i>	Murciélago	-
<b>Reptiles y anfibios</b>			
Polychridae	<i>Anolis</i> sp.	Lagartija	-
Teiidae	<i>Ameiva undulada</i>	Lagartija	-
	<i>Cnemidophorus lineattissimus</i>	Lagartija	PROTEGIDA
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	PROTEGIDA
	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Garrobo	AMENAZADA
Bufonidae	<i>Bufo marinus</i>	Sapo grande	-
	<i>Bufo marmoratus</i>	Sapo marmoreado	-
Cheloniidae	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortuga golfina	PROTEGIDA
Cheloniidae	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortuga Golfina	PELIGRO DE EXTINCIÓN
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	PROTEGIDA
	<i>Ctenosauria pectinata</i>	Iguana negra	AMENAZADA
Cheloniidae	<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortuga Carey	PELIGRO DE EXTINCIÓN
	<i>Dermochelys coriacea</i>	Tortuga Laúd	PELIGRO DE EXTINCIÓN

Tomando en cuenta que el área de estudio es una zona con continuos cambios debido al crecimiento urbano del lugar, nuevas construcciones y modificaciones del ambiente, se hacen conforme a los nuevos alineamientos que se existen actualmente para su respeto e integración sostenible entre los dos casos.

Por otro lado, las especies de fauna silvestre que pudieron ser observadas y con mayor probabilidad de localizarlas en las colindancias el proyecto en base a registros en la zona y consultas bibliográficas, son las que se tienen en el cuadro siguiente, algunas de ellas fueron registradas por visitas realizadas, con apoyo de guías de campo y otras por medio de consultas bibliográficas (ver tabla 34).

Tabla 34. Especies identificadas en la zona de influencia del proyecto "Condominios Roca Bella".

REPTILES Y ANFIBIOS	
Nombre científico	Nombre común
<i>Cnemidophorus communis</i>	Cuije
<i>Bufo mazatlanensis</i>	Sapo común
<i>Eleutherodactylus</i> sp.	Rana
<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana negra
<i>Cnemidophorus communis</i>	Lagartija
<i>Iguana iguana</i>	Iguana
<i>Rana</i> sp	Rana
Tortugas	
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Carey
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Golfina
<i>Dermochelys coriacea</i>	Laúd
<i>Chelonia agassizi</i>	Negra
AVES	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis bienteveo
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión
<i>Larus heermanni</i>	Gaviota

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate
----------------------------	--------

Las especies que podrían llegar a detectarse en el sitio del proyecto podrían ser anfibios y reptiles; algunos de ellos se encuentran dentro de un estatus de protección y que por lo tanto deberán manejarse adecuadamente en caso de encontrarlos en el sitio, siendo importante mencionar que durante las visitas de campo realizada al sitio del proyecto únicamente se observaron algunos tipos de aves.

#### IV.3.3 Especies amenazadas o en peligro de extinción

De los listados de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio, se identifican en la zona de influencia del proyecto (ver tabla 35).

Tabla 35. Especies amenazadas y/o en peligro de extinción identificadas en la zona de influencia.

Nombre común	ESPECIE	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
	Nombre científico	
Laúd	<i>Dermochelys coriacea</i>	En peligro de extinción
Negra	<i>Chelonia agassizi</i>	En peligro de extinción
Tortuga Golfina	<i>Lepidochelys olivacea</i>	En peligro de extinción
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Protegida
Iguana negra	<i>Ctenosauria pectinata</i>	Amenazada
Tortuga Carey	<i>Eretmochelys imbricata</i>	En peligro de extinción

#### IV.3.4 Paisaje.

La zona costera de la localidad de Bucerías posee una serie de atractivos naturales: un clima en general benigno en la mayor parte de su extensión territorial; pueblos de gran belleza, rico patrimonio cultural y una gastronomía a base de pescado y mariscos, paisaje, flora y fauna silvestres de gran riqueza biológica; sin embargo, existe una escasa infraestructura hotelera y habitacional quien que busca esparcimiento tradicional.

El paisajismo en zonas turísticas tiene vital importancia, ya que estos sectores se ven beneficiados por los programas y proyectos para el mejoramiento del paisaje tanto urbano como natural y la vinculación entre ambos.

El área de estudio para los aspectos paisajistas está conformada por vistas naturales relevantes, como son la presencia de la franja marítima costera del proyecto.

##### IV.3.4.1 Calidad visual del paisaje

El paisaje es uno de los valores de mayor importancia para la zona siendo el principal atractivo turístico.

Para el análisis de la calidad visual del paisaje se utilizó la metodología propuesta por Ayala y otros (2003), de la Universidad Complutense de Madrid, entendiéndose por calidad de un paisaje como “El grado de excelencia de éste, su mérito para no ser alterado o destruido o de otra manera, su mérito para que su esencia y su estructura actual se conserve” (Blanco, 1979).



Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Menor Calidad	Clase 1	Desnivel <600 m	Valor asignado 1
	Clase 2	Desnivel entre 600 y 850 m	Valor asignado 2
	Clase 3	Desnivel entre 850 y 1100 m	Valor asignado 3
Mayor calidad	Clase 4	Desnivel >1100 m	Valor asignado 4

Para el sitio del proyecto “Condominios Roca Bella”, por encontrarse en nivel de playa en un ecosistema costero le corresponde un desnivel por debajo de la cota de 600 m por tanto se tiene una menor calidad en el sitio, con un valor asignado de 1.

**Complejidad de las formas**, La calidad será mayor en aquellas unidades con más porcentaje de superficie ocupada por formas que indican complejidad estructural. Se han determinado las Unidades de Paisaje del Valle de Zapotitlán y en función del porcentaje con que aparecen estas formas simples o complejas en cada una de las unidades de paisaje definidas se ha realizado una clasificación de éstas, asignando mayor valor a aquellas unidades de paisaje que presentan mayor superficie ocupada de formas que indican complejidad estructural

Menor Calidad	Clase 1	Formas Simples	Valor asignado 1
	Clase 2		Valor asignado 2
	Clase 3		Valor asignado 3
Mayor calidad	Clase 4	Formas Complejas	Valor asignado 4

En relación a la complejidad de las formas del sitio del proyecto “Condominios Roca Bella”, se encuentra en una llanura costera donde predominan las formas simples con un valor asignado de 1.

### **Vegetación y usos del suelo**

La vegetación y los usos del suelo son un factor fundamental para evaluar la calidad del paisaje por ser un elemento extensivo a todo el territorio. Se han tenido en cuenta la diversidad de formaciones, ya que es muy diferente desde el punto de vista paisajístico en este territorio la calidad de una zona con mezclas irregulares de varias formaciones que la de una gran extensión homogénea, aunque su calidad individual sea buena. En segundo lugar, la calidad visual de cada formación, en la que se considerará mejor aquella que se acerque más a la vegetación natural, o aquellos usos que, dado su carácter tradicional, estén ya integrados en el entorno.

#### ○ **Diversidad de formaciones**

Se asigna mayor calidad a unidades de paisaje con mezcla equilibrada de cultivos, masas arboladas y matorral, que a aquellas zonas con distribuciones dominadas por uno de los tres estratos. La diversidad de formaciones se ha agrupado en cuatro clases:

Menor Calidad	Clase 1	Valor asignado 1
	Clase 2	Valor asignado 2
	Clase 3	Valor asignado 3
Mayor Calidad	Clase 4	Valor asignado 4

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto “Condominios Roca Bella”, se ubica en zona costera donde interactúa con los ecosistemas terrestre, donde predominan especies de vegetación rala en un ambiente cuya cobertura se ha convertido en urbana, con asociaciones de agricultura por tanto se asigna un valor de 1 para una calidad paisajística baja.

○ **Calidad visual de las formaciones.**

Se valora con mayor calidad la vegetación autóctona, el matorral con ejemplares arbóreos y los cultivos tradicionales. En función de este criterio se han establecido cuatro clases:

Menor Calidad	Clase 1	Valor asignado 1
	Clase 2	Valor asignado 2
	Clase 3	Valor asignado 3
Mayor Calidad	Clase 4	Valor asignado 4

Se asigna un valor de clase 2 para el sitio del proyecto por contar en la zona de influencia con una variedad de especies autóctonas.

**Presencia de agua**

La presencia de láminas de agua en un paisaje constituye un elemento de indudable valor paisajístico. Se valora la presencia de agua que se percibe en el conjunto de la unidad, no aquella que, aunque esté no es un elemento dominante en la misma. En este caso se han considerado sólo los ríos perennes.

Menor Calidad	Clase 1	Ausencia	Valor asignado 0
Mayor Calidad	Clase 2	Presencia	Valor asignado 1

Se asigna un valor de clase 2 para el sitio del proyecto por coexistir con el mar con indudable valor paisajístico.

**Grado de Humanización**

La abundancia en el paisaje de estructuras artificiales supone una disminución de la calidad del paisaje. Para medir la distribución de esta variable en el territorio se han utilizado los parámetros de densidad de carreteras y densidad de población

○ **Densidad de carreteras**

Se ha restado más calidad a las unidades con mayor número de cuadrículas ocupadas por carreteras, dando mayor peso a la red viaria principal (carreteras nacionales asfaltadas y de terracería), que por sus mayores exigencias constructivas resultan más conspicuas que las brechas y veredas, más fácilmente camuflables. El cálculo realizado ha sido el siguiente:  $5 \times (\text{Nro de cuadrículas con carreteras de 1er orden}) + (\text{Nro de cuadrículas con carreteras de 2Do orden})$ , los valores obtenidos se han agrupado en 4 intervalos

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Mayor Calidad	Clase 1	0-100	Valor asignado 1
	Clase 2	100-250	Valor asignado 2
	Clase 3	250-450	Valor asignado 3
Menor Calidad	Clase 4	>450	Valor asignado 4

En la zona de influencia del sitio del proyecto se identifica una densidad de carreteras bajo, por lo que se asigna un valor de clase 1.

o **Densidad de población**

Se ha restado calidad a aquellas unidades con más cuadrículas ocupadas por poblaciones dispersas y en mayor medida las ocupadas por núcleos urbanos. El proceso seguido ha sido análogo al de las carreteras.

Mayor Calidad	Clase 1	0-50	Valor asignado 1
	Clase 2	50-100	Valor asignado 2
	Clase 3	100-200	Valor asignado 3
Menor Calidad	Clase 4	>200	Valor asignado 4

Considerando que la unidad de análisis se encuentra dentro de la zona urbana de la localidad de Bucerías cuya población ha sido acumulada de manera compacta se estima un valor asignado de 1.

Evaluación de la calidad del paisaje

Calidad de paisaje	Valor
Baja	1-8
Media	8-16
Alta	17-25
Muy alta	26-34

Considerando cada uno de los valores asignados para la unidad de análisis el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto “Condominios Roca Bella”, se tiene la una valoración en la calidad del paisaje bajo.

Con el presente proyecto se pretende incrementar el valor del paisaje inmerso en la misma zona urbana, pero con un componente ambiental integrado.

#### IV.3.4.2 Fragilidad del paisaje

Para evaluar la fragilidad del paisaje se continuó con la metodología propuesta anteriormente, definiendo la Fragilidad Visual como “la susceptibilidad de un territorio al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él; es la expresión del grado de deterioro que el paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones” (Cifuentes, 1979).

La calidad visual de un paisaje es una cualidad intrínseca del territorio que se analiza, la fragilidad depende del tipo de actividad que se piensa desarrollar. El espacio visual puede presentar diferente vulnerabilidad según se trate de una actividad u otra.

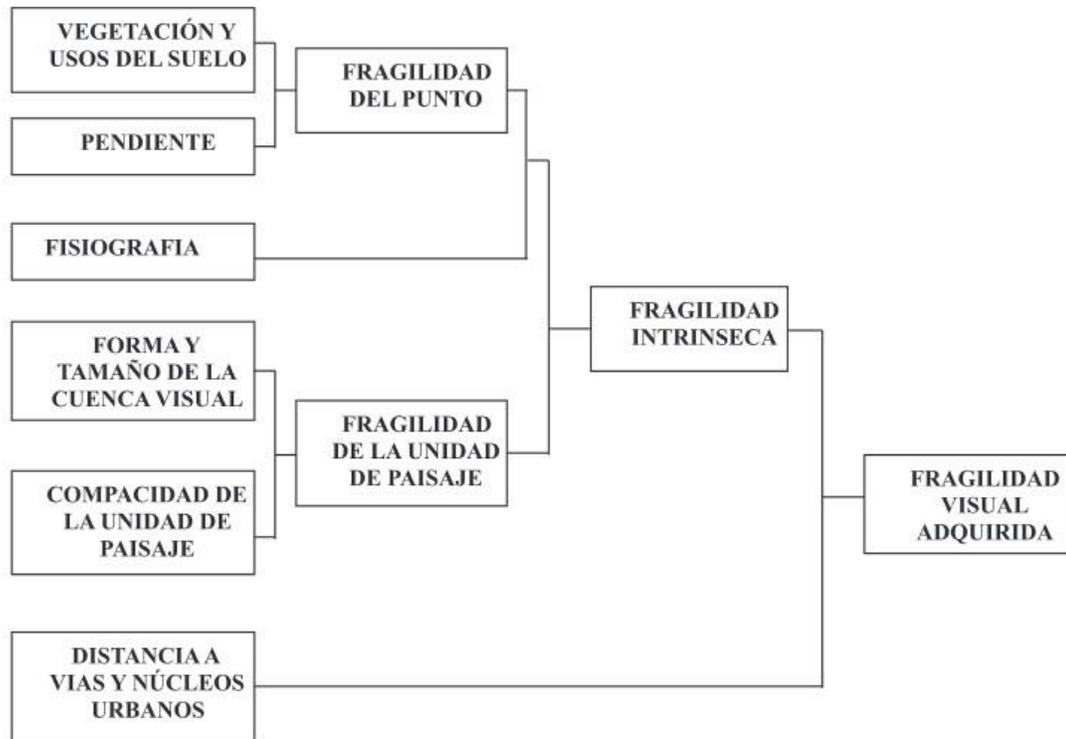
Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Los factores utilizados para la valoración de la fragilidad del paisaje son la vegetación y usos del suelo, la pendiente, fisiografía, forma y tamaño de la unidad de paisaje y la distancia a la red vial y núcleos de población de acuerdo al modelo de la figura 46.

Figura 46. Modelo de calidad visual del paisaje (Ayala, et al 2003).



Fuente. Ayala, et al (2003)

### Vegetación y usos del suelo

La fragilidad de la vegetación la definimos como el inverso de la capacidad de ésta para ocultar una actividad que se realice en el territorio. Por ello, se consideran de menor fragilidad las formaciones vegetales de mayor altura, mayor complejidad de estratos y mayor grado de cubierta.

En función de estos criterios se ha realizado una reclasificación de los diferentes tipos de vegetación y usos del suelo en cuatro tipos, de menor a mayor fragilidad. Los núcleos urbanos se excluyen en esta clasificación

Menor Fragilidad	Clase 1	Formación arbórea densa y alta	Valor asignado 1
	Clase 2	Formación arbórea dispersa y baja	Valor asignado 2
	Clase 3	Matorral denso	Valor asignado 3
Mayor Fragilidad	Clase 4	Matorral disperso, pastizales y cultivos	Valor asignado 4

En la zona de influencia del proyecto “Condominios Roca Bella”, se tienen algunos manchones de vegetación densa por tanto podría considerarse una formación arbórea dispersa y baja asignando un valor de clase 2.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

**Pendiente**

Se considera que a mayor pendiente mayor fragilidad, por producirse una mayor exposición de las acciones. Se ha calculado la pendiente en cada punto del territorio y se han establecido tres categorías.

Menor Fragilidad	Clase 1	Pendiente <5%	Valor asignado 1
	Clase 2	entre 5% y 15%	Valor asignado 2
Mayor Fragilidad	Clase 3	Pendiente >15%	Valor asignado 3

La pendiente en el sitio corresponde a una zona costera con pendientes menores al 5 % con un valor asignado de 1.

**Fisiografía**

Contemplada como la posición topográfica ocupada dentro de la unidad de paisaje. Se han clasificado los tipos geomorfológicos descritos en el área de estudio con un criterio basado en la altitud, pendiente y abruptuosidad de las formas. Se consideran de mayor fragilidad las zonas culminantes, algo menor las laderas y por último las vaguadas y fondos de valle.

Menor Fragilidad	Clase 1	Aluvial coluvial, navas	Valor asignado 1
	Clase 2	Aluvial, terrazas, islas	Valor asignado 2
	Clase 3	Laderas planas, vertientes, rellanos	Valor asignado 3
Mayor Fragilidad	Clase 4	Divisorias, crestas, collados	Valor asignado 4

La zona de influencia del proyecto se considera como de aluvial para un valor asignado de 1.

**Forma y tamaño de la cuenca visual**

Se han evaluado de forma conjunta estos dos parámetros, se considera que a mayor extensión de la cuenca visual mayor fragilidad, ya que cualquier actividad a realizar en una unidad extensa podrá ser observada desde un mayor número de puntos. En cuanto a la forma, su incidencia se ha evaluado en función del tamaño, para grandes unidades se considerará de mayor fragilidad aquella cuya forma establezca una direccionalidad en las vistas (forma de elipse) y de menor fragilidad si la forma es redondeada. La influencia de la forma cuando se trate de una unidad pequeña será al revés: las formas elípticas serán de menor fragilidad que formas circulares.

En función de estos criterios se han diferenciado cuatro clases de fragilidad en función de la forma y tamaño de la unidad de paisaje

Menor Fragilidad	Clase 1	Unidad pequeña y forma elíptica	Valor asignado 1
	Clase 2	Unidad pequeña y forma circular	Valor asignado 2
	Clase 3	Unidad extensa y forma circular	Valor asignado 3
Mayor Fragilidad	Clase 4	Unidad extensa y forma elíptica	Valor asignado 4

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

La cuenca visual del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto tiene una cuenca visual pequeña por ubicarse en zona costera por lo que se asigna un valor de 1.

**Compacidad**

Se ha considerado que a mayor compacidad mayor fragilidad, ya que las cuencas visuales con menor complejidad morfológica tienen mayor dificultad para ocultar visualmente una actividad.

Se han diferenciado tres clases de compacidad en función de la variedad de formas que aparecían dentro de cada una de las unidades de paisaje definidas

Menor Fragilidad	Clase 1	menor compacidad	Valor asignado 1
	Clase 2		Valor asignado 2
Mayor Fragilidad	Clase 3	mayor compacidad	Valor asignado 3

La zona donde se ubica el proyecto contiene una complejidad morfológica de menor compacidad por lo tanto se asigna el valor de 1.

**Distancia a red vial y núcleos habitados:**

Este factor se ha considerado para incluir la influencia de la distribución de los observadores potenciales en el territorio. Evidentemente, el impacto visual de una actividad será mayor en las proximidades de zonas habitadas o transitadas que en lugares inaccesibles. Para evaluar la incidencia de este parámetro se ha clasificado el territorio en función de la distancia a la red viaria y núcleos urbanos. Los intervalos se han clasificado de la siguiente forma:

Menor Fragilidad	Clase 1	Distancia superior a 1600 m	Valor asignado 1
	Clase 2	Distancia entre 400 y 1600 m	Valor asignado 2
Mayor Fragilidad	Clase 3	Distancia inferior a 400 m	Valor asignado 3

El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra en zona urbana con una distancia menor a 400 metros de las redes viales principales por lo tanto tiene una mayor fragilidad para un valor asignado de 3.

Evaluación de la fragilidad del paisaje

Fragilidad de paisaje	Valor
Baja	1-6
Media	7-12
Alta	13-18
Muy alta	19-24

Considerando cada uno de los valores asignados para la unidad de análisis del sitio del proyecto se tiene una valoración con fragilidad del paisaje baja.

**IV.3.5 Medio socioeconómico.**

**IV.3.5.1 Demografía**

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

El proyecto “Condominios Roca Bella”, se encuentra en el municipio de Bahía de Banderas, por lo que la información referente al medio socioeconómico se toma la información disponible para este Municipio.

En referencia a los antecedentes del Municipio de bahía de Banderas, se tiene que este fue creado en 1989, el municipio disponía anteriormente de los datos de población de 1990, de 2000, 2005 y ahora el de 2010, según los cuales se contaba con una población desde 39,831 habitantes en 1990, lo que manifestaba un crecimiento promedio anual del 3.0%, superior en 1.51% a la tasa estatal. Lo anterior se explica en función de la dinámica económica que se deriva de la actividad turística de la localidad. Su número de habitantes representa el 11.4% de la población estatal. Ahora bien, de acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2010, el municipio contaba con un total de 83,739 habitantes en 2005 y del censo de población del 2010 registró un incremento del 50% a la fecha.

Así que la población general del municipio según el último censo de población y vivienda realizado por el INEGI, es de 124,205 habitantes; los cuales 62999 son de sexo masculino y 61206 son de sexo femenino.

Bahía de Banderas es uno de los municipios con la mayor tasa de crecimiento del país con alrededor del 6% anual.

La Población Económica Activa (PEA) del municipio de Bahía de Banderas está conformada por 42,217 habitantes de los cuales el 54.31 % se encuentra ocupado, o sea 22,927 personas están vinculadas con algún sector productivo; 0.41% se encuentra desocupado y el 45.04% o 19,013 personas se encuentran inactivas. Es importante mencionar que este último rubro es superado por el porcentaje estatal que se ubica en el 51.19%.

La PEA del municipio de Bahía de Banderas representó en 1990 el 7% del total de la PEA estatal, la cual a la vez concentraba menos del 1% de la población económicamente activa total nacional, indicando una muy baja participación del municipio y el mismo Estado en el ámbito económico nacional.

Tabla 36. Proporción de la PEA ocupada por sector de actividad, 1990.

ELEMENTO	PEA	PEA OCUPADA POR SECTOR (%)		
		PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO
NACIONAL	24,063,283	22.0	27.0	44.9
NAYARIT	238,079	37.4	17.3	39.1
BAHÍA DE BANDERAS	16,830	43.9	15.4	34.9

Fuente: INEGI, XI CENSO 1990, Resultados definitivos.

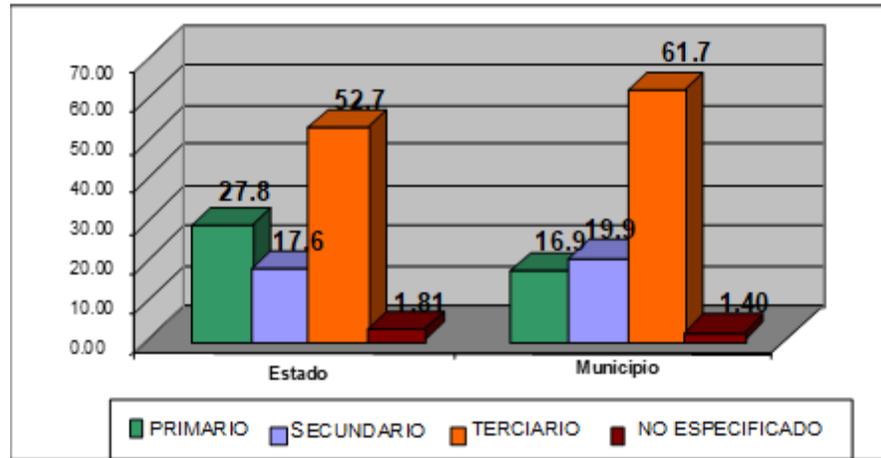
La PEA se concentró mayoritariamente en las actividades primarias, pero las actividades terciarias y principalmente los servicios relacionados con el Turismo empezaron a cobrar mayor importancia.

En el año 2000 la situación fue la siguiente:

Grafica 1. Distribución porcentual de la PEA por sector de actividad en Bahía de Banderas y Nayarit, 2000.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.



Fuente: INEGI, 2000: XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

En el periodo 1990-2000 la PEA ocupada en el sector terciario paso del 34.9% a 61.7%, la ocupada en actividades secundarias paso del 15.4% a 19.9% y el sector primario registro un descenso notable al pasar de 43.9% a tan solo el 16.9% en un periodo de 10 años. Esta situación es paralela a el inicio de la instalación de grandes establecimientos especializados en actividades relacionadas con el turismo y a el despegue en el aumento de las tasas medias de crecimiento anual para el mismo periodo.

En general, la perspectiva presenta una tendencia al incremento paulatino de terciarización de la economía municipal y con un descenso acelerado de las actividades agropecuarias.

En el año 2000 la PEA municipal concentró a más del 70% de la población total, donde el índice de las personas ocupadas superaba a la media estatal, además de que el índice de la población económicamente inactiva era sensiblemente menor a la registrada en el Estado de Nayarit.

La población del municipio alcanzó los casi 60,000 habitantes en 2000 y las tendencias actuales de crecimiento urbano y turístico podría llegar a un nivel entre los 250,000 y 300,000 habitantes en 2025.

La economía del Estado de Nayarit se apoya de manera importante en los resultados de la producción de su sector primario, que genera aproximadamente el 25% del PIB de la entidad y absorbe el 40% de su población económicamente activa.

En las siguientes tablas (tabla 37) se aprecian los datos obtenidos para el año 2005 y 2010.

Tabla 37. Datos de población y relación hombres-mujeres INEGI, 2005.

Descripción	Municipio	
	Bahía de Banderas	Nayarit
Población total	83,739	949,684
Relación hombres-mujeres	103.71	97.65

Fuente. Censo de Población y Vivienda efectuado en el año 2005, INEGI.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

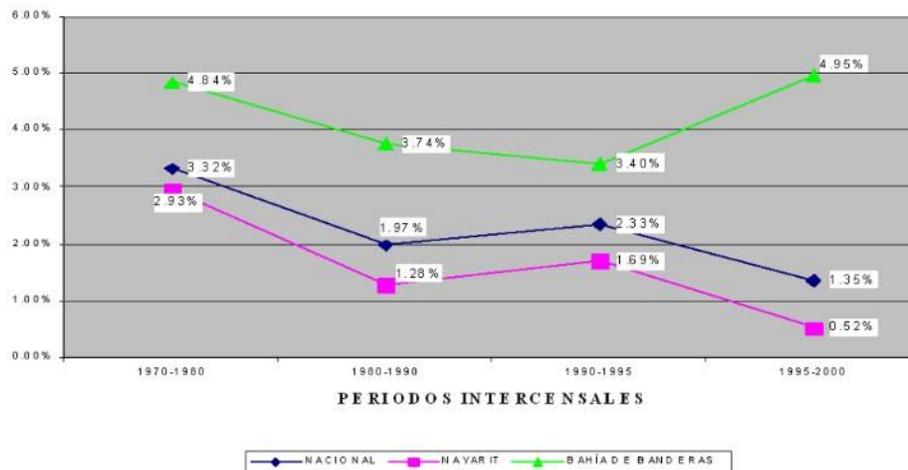
Ahora bien, actualmente Bahía de Banderas es el municipio con la mayor dinámica económica en el Estado con una población económicamente activa equivalente al 54.7% de la población total (considerando datos de INEGI 2010). Los principales sectores de ocupación son el comercio, la construcción y los servicios, dentro de éste último destaca la actividad turística, seguidos por las actividades agropecuarias, pesca, manufactureras, entre otros.

Como reflejo del desarrollo de la actividad turística, el municipio presenta: El sector turístico con mayor tasa de crecimiento en el estado. La mayor inversión privada en el estado, reflejado en el mayor número de establecimientos y cuartos de hospedaje disponibles en el estado. Al 2010, la Dirección de Turismo tenía registrados 224 establecimientos de hospedaje con licencia con capacidad instalada aproximada para 12,284 habitaciones. La mayor tasa de población económicamente activa en el estado. El mayor crecimiento demográfico en la entidad, lo que significa un saldo neto migratorio positivo, que a su vez se refleja en una mayor demanda de la expansión de infraestructura urbana, equipamiento (escuelas, hospitales, áreas verdes, entre otros) y la ampliación de la cobertura de servicios básicos.

#### IV.3.5.2 Crecimiento histórico

La población municipal manifestó un importante incremento en el número de habitantes principalmente en la última década, tal como lo indica el mismo incremento poblacional, así como las tasas de crecimiento media anual de los periodos 1990-1995 y 1995-2000, las cuales indican un comportamiento decreciente para el país y el estado de Nayarit en el mismo periodo y un aumento considerable en el último quinquenio para el municipio de Bahía de Banderas.

Tabla 38. Gráfico de tasas de crecimiento anual de 1970 a 2000 en México, del municipio de Bahía de Banderas.



Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Fuente: INEGI, Censos Generales de Población 1970 y 1980. Censo General de Población y Vivienda 1990. Códice 90, Resultados Definitivos. INEGI Censo de Población y Vivienda, Resultados Definitivos. 1995. INEGI Tabulados Básicos, XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

De acuerdo a los resultados del XIII Censo General de Población y Vivienda, INEGI 2010, Bahía de Banderas es el segundo municipio con mayor población en el estado de Nayarit, con 124,205 habitantes se ubica por debajo del municipio de Tepic (380,249 hab). Debajo de éste se ubican los municipios de Santiago Ixcuintla con 93,074 habitantes y Compostela con 70,399 habitantes. Sin embargo, se considera que el conteo total para el municipio está por debajo de la población total promedio ya que no contempla la población flotante que reside en el municipio entre los meses de noviembre a abril, mismo que el Plan de Desarrollo Municipal Bahía de Banderas 2008-2011 establece que, para el conteo de población y vivienda 2005, se estimó entre los 20 y 30 mil habitantes que se integran a la dinámica social y que exigen servicios públicos por parte de las autoridades.

La relación hombres-mujeres para el municipio es de 102.9 hombres por cada 100 mujeres, a diferencia de la proporción de 99.5 hombres por cada 100 mujeres que se calcula para la entidad. El hecho de que la tasa hombre-mujer sea mayor para el municipio que para el estado probablemente se explique por la llegada de hombres al municipio en busca de oportunidades de empleo y por la migración a otros estados o países de hombres Nayaritas en busca de mejores condiciones económicas.

Distribución de la población en el municipio En cuanto a la distribución de la población en el municipio, el 64.81% de la población se concentra en 5 localidades ubicadas en la llanura principal del municipio: San José del Valle (22,541 habitantes), Mezcales (20,092), San Vicente (14,324), Bucerías (13,098) y San Juan de Abajo (10,442) referidas en orden de importancia; mientras que el 29.37% de la población se distribuye en 12 poblaciones dispersas en el territorio municipal

#### IV.3.5.3 Población total por sexo

En cuanto a la población total de hombres y mujeres, en la localidad de Bucerías, se tienen los siguientes datos (ver tabla 39).

Tabla 39. Datos de población para la localidad de Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas y el Estado de Nayarit, de acuerdo al conteo estatal de vivienda realizado por el INEGI, en el año 2010.

Descripción	Datos		
	Bucerías	Municipio Bahía de Banderas	Nayarit
Población masculina	6,665	62,999	541,007
Población femenina	6,433	61,206	543,972

Fuente. Censo de Población y Vivienda efectuado en el año 2010, INEGI.

#### IV.3.5.4 Población por rangos de edad

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

En la siguiente tabla (tabla 40) se muestran los principales datos de población para la localidad de Bucerías, de acuerdo al Censo General de Población y Vivienda del INEGI, 2010.

Tabla 40. Datos de población por edad para la Localidad, Municipio y Entidad.

Descripción	Datos		
	Bucerías	Municipio Bahía de Banderas	Nayarit
Población de 0 a 2 años	813	8,131	62934
Población de 3 años y más	11731	113,784	1014610
Población de 5 años y más	11185	108,076	971500
Población de 12 años y más	9454	90,542	823908
Población de 15 años y más	8718	83,899	762249
Población de 18 años y más	7985	77,052	696829
Población de 3 a 5 años	805	8,390	64085
Población de 6 a 11 años	1472	14,852	126617
Población de 8 a 14 años	1699	16,437	146415
Población de 12 a 14 años	736	6,643	61659
Población de 15 a 17 años	733	6,847	65420
Población de 18 a 24 años	1903	16,614	138464
Población de 60 años y más	753	7,014	109391

Fuente. Censo de Población y Vivienda efectuado en el año 2010, INEGI.

#### IV.3.5.5 Infraestructura y equipamiento regional

Las poblaciones del municipio se encuentran comunicadas principalmente por:

- La carretera Federal N° 200 Puerto Vallarta - Compostela, que enlaza el sistema urbano de la costa, desde Jarretaderas, Mezcales y Bucerías, hasta Sayulita, San Francisco y Lo de Marcos.
- La carretera de Mezcales a San Juan de Abajo, con el ramal hasta la cabecera municipal Valle de Banderas y una nueva prolongación asfaltada a la localidad de El Colomo y de allí una extensión de terracería hasta Aguamilpa, que enlaza el sistema urbano del valle.
- La carretera asfaltada que entronca con la carretera Federal No. 200 a la altura de El Tizate, y que comunica a La Cruz de Huanacastle con Punta Mita, además del ramal de terracería

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

hasta Higuera Blanca y Sayulita, complementando así la comunicación del sistema urbano de la costa.

#### IV.3.5.6 Infraestructura vial

Como se puede observar en la tabla siguiente (tabla 41), la longitud total del sistema vial municipal de carreteras pavimentadas sumaba más del 77% de la extensión total de la infraestructura carretera de Bahía de Banderas, siendo el tramo de autopista Puerto Vallarta-Bucerías construida a base de concreto hidráulico la que mayor nivel de servicio presta a la población usuaria.

El resto de las carreteras pavimentadas presentan un estado de conservación aceptable, destacando las condiciones físicas del nuevo tramo asfaltado San Juan de Abajo-El Colomo.

Tabla 41. Longitud de la red carretera por tipo de camino, (al 31 de diciembre de 1997).

Municipio	Troncal federal	Alimentadora estatal		Caminos rurales		Total, (km)
	Pavimentada (km)	Pavimentada (km)	Revestida (Km)	Terracería (km)	Revestida (km)	
Bahía de Banderas	34.6	45.0	22.7	1.0	-	103.3
Estado	557.5	710.1	198.1	29.9	1,617.9	3,113.5

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Nayarit, edición 1998.

#### IV.3.5.7 Servicios públicos

Este aspecto se cubre primordialmente utilizando la infraestructura carretera. De acuerdo a estimaciones basadas en observaciones realizadas en campo, se trasladan un promedio de 1,000 pasajeros diarios en el área de estudio, de los cuales el 40% utilizan el sistema de autobuses, servicio prestado por dos empresas, que manejan 7 rutas y cuentan con un parque vehicular de 31 autobuses.

El 60% restante utiliza el sistema de taxis, que funcionan en las modalidades de individual y colectivo. Existen 23 bases en la región, con una flotilla de 151 unidades, la mayor parte del tipo “Combi”.

El servicio aéreo en la región está cubierto por el Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, situado en la margen oriente del Río Ameca, en territorio del Estado de Jalisco, pero a solamente unos minutos de recorrido de la zona costera del Municipio de Bahía de Banderas.

Este aeropuerto es de nivel internacional y constituye, el principal elemento relativo al transporte para apoyar el desarrollo turístico del área. Existen también dos pistas de aterrizaje en Valle de Banderas y Aguamilpa, utilizadas prioritariamente para aeronaves de fumigación y de transporte privado.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

De la misma manera, las instalaciones portuarias de importancia regional se encuentran en Puerto Vallarta, algunos kilómetros al sur del Aeropuerto. En este muelle se reciben barcos tipo “Crucero”, que aportan también un apoyo a la afluencia turística.

#### IV.3.5.8 Servicio de agua potable

El municipio de Bahía de Banderas y cuenta con 28 fuentes de abastecimiento divididas en 21 pozos profundos, 6 galerías filtrantes y 21 manantiales, beneficiándose cada vivienda que cuenta con este servicio con un promedio de 891.2 litros diarios de agua. Esta cifra nos arroja un promedio de 211 lts. por habitante al día, cantidad ligeramente inferior a la recomendada por los estándares de la CNA (250 lts/hab/día) para el tipo de clima en el municipio.

Tabla 42. Situación actual de las fuentes de captación de agua potable en el municipio de Bahía de Banderas, 2001.

LOCALIDAD *	EFICIENCIA		PARÁMETROS		DIAGNÓSTICO	
	BOMBA-MOTOR		HIDRÁULICOS			
	RECOMENDA					
	CALCU-LADA	DA	GASTO	PRESIÓN		
	%	%	(LPS)	(KG/cm2)		
HIGUERA	POZO				Eficiencia menor del 40% - Sustitución.	
BLANCA	1	32.00	56.00	19.76	2.50	Mala sumergencia-cativa Equipamiento eléctrico y mecánico en malas condiciones.

#### IV.3.5.9 Servicio de energía eléctrica

El servicio eléctrico que se presta en el territorio municipal lo proporciona la Comisión Federal de Electricidad. En Bahía de Banderas no se registra infraestructura para la generación de energía, por lo que la electricidad que es consumida en el municipio es generada en la sub-estación Tesistán (Jalisco).

En la tabla siguiente (tabla 43), se enumera el número de usuarios en el municipio por tipo de servicio:

Tabla 43. Usuarios del servicio eléctrico por tipo de servicio según municipio al 31 de diciembre de 1998

Municipio	Total	Industrial	Residencial	Comercial	Agrícola	Alumbrado publico	Bombeo de aguas potables y negras	Temporal
Bahía de Banderas	16,427	96	14,600	1586	41	40	57	7

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Nayarit 1999.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

La cobertura del servicio domiciliario en 1995 era del 95.5%, cifra superior a la media nacional que para el mismo año era del 91.3%. En el año 2000, la cobertura fue del 96% ya que se ampliaron las redes de distribución en el mismo periodo.

El municipio de Bahía de Banderas y cuenta con 28 fuentes de abastecimiento divididas en 21 pozos profundos, 6 galerías filtrantes y 21 manantiales, beneficiándose cada vivienda que cuenta con este servicio con un promedio de 891.2 litros diarios de agua. Esta cifra nos arroja un promedio de 211 lts. por habitante al día, cantidad ligeramente inferior a la recomendada por los estándares de la CNA (250 lts/hab/día) para el tipo de clima en el municipio.

#### **IV.3.6 Diagnóstico ambiental.**

El sitio del predio donde se pretende desarrollar el proyecto “Condominios Roca Bella”, corresponde a un sitio donde se realizaron obras sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, obras que fueron desarrolladas por terceras personas. Dichas obras consistieron en una vivienda de dos plantas con un baño, escaleras, barra y la segunda planta tipo terraza.

Con la finalidad de regularizar las obras en el sitio y debido al interés del actual propietario, se llevó a cabo una visita técnica por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), derivado de lo cual se generó el acta de inspección No. IIA/2018/147.

Como parte de las nuevas obras que se pretenden realizar, el actual promovente pretende desarrollar el proyecto “Condominios Roca Bella”, como un conjunto habitacional de nueva creación dentro de la zona urbana de la localidad de Bucerías, por lo que pretende formar parte de la estructura donde actualmente se realizan actividades de prestación de servicios turísticos influenciados con otros hoteles, bungalows, villas, restaurantes y otros servicios de descanso y recreación dentro de la zona establecida como Corredor Urbano Costero.

El sitio del proyecto siempre ha estado inmerso en zona de playa colindante a la zona federal marítimo terrestre (ZFMT) y ha sido utilizada históricamente como zona de esparcimiento y recreación por parte de los visitantes.

El polígono general del proyecto comprende parte de la zona catalogada como ZFMT y TGM, colindante a núcleos de poblaciones urbano-turísticas, donde el uso recreativo y de ocio de la playa es uno de los factores primordiales prácticamente durante todo el año.

Las transformaciones cíclicas naturales de la playa, en ocasiones, llevan al alarmismo social y en ocasiones por desconocimiento o en ocasiones porque pueden darse situaciones extremas y límites dentro de su comportamiento normal en la función de defensa de la playa. Lo cierto es que el uso continuado de una zona de ocio como son las playas en zonas urbanas, hace que la sociedad demande de ellas una cierta estabilidad que la naturaleza en ocasiones le niega. La gestión administrativa de estas playas urbano-turísticas se debe encaminar a los siguientes objetivos:

- Concientizar a la población en general sobre la dinámica de las playas.

- Mantener el espacio lo más apto posible para el desarrollo de actividades recreativas

La construcción del proyecto “Condominios Roca Bella”, traerá como consecuencias tanto positivas como negativas, entre las positivas se tratará de un desarrollo que favorecerá los servicios de la zona, la generación de empleos a corto y largo plazo, y la atracción a las zonas turísticas que ofrezcan al visitante mejor lugares de estancias con calidad y eficiencia, así como promocionar al lugar ante la creciente oleada turística de esta y toda la zona de la Riviera Nayarit.

Los efectos adversos que puede tener la funcionalidad del proyecto “Condominios Roca Bella”, serán mínimas debido a la zona de influencia del sitio donde por las actividades que se realizan y por el crecimiento de la mancha urbana; se ha establecido un deterioro entre los factores del paisaje, sin embargo, en el sitio del proyecto particularmente el aspecto paisajístico se mejorará con la introducción y conservación de especies arbóreas como son las especies de vegetación que se tienen en el predio como son palmas de coco de agua, palmas de areca y palma del viajero, así como la introducción de nuevos ejemplares nativos.

Respecto a la fauna en la zona de influencia del proyecto, se tendrá especial cuidado de no perjudicarla, evitando dañarlas y permitiendo al animal huir provocando ruidos, teniendo especial cuidado en aquella que se encuentre en algún estatus de protección de acuerdo con la norma 059-SEMARNAT-2001, como es el caso de la iguana negra y la iguana verde.

Por otro lado, la protección y cuidado de las especies de tortugas marinas que resultan de relativa importancia.

Se tiene contemplada el mejoramiento de la imagen de la zona del predio, así como el acoplamiento a las áreas verdes contiguas, con ornamentación y acondicionamiento positivo para que las pocas especies que habitan sean cada vez más, ya que sirve de sobremanera para la atracción turística, además que como se ha pedido la concesión para la zona federal se tendrán las áreas más restringidas a la zonas verdes y zona del estero esto implicará que sea más cuidada estas zonas y mejores tratadas.

# Capítulo V

## Identificación, descripción y evaluación de impactos ambientales

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Existen una variedad de metodologías que permiten identificar, analizar y evaluar los impactos ambientales generados por un proyecto, por lo que se debe seleccionar aquella que sea más efectiva para alcanzar los objetivos planteados de acuerdo a las condiciones particulares de la zona de estudio. Para el caso que nos ocupa, la evaluación del impacto ambiental se realiza con la finalidad de comprender, identificar, interpretar y medir las consecuencias ambientales de las obras y/o actividades que se desarrollaran durante el desarrollo del proyecto comprendiendo las etapas de preparación del sitio, construcción del proyecto y operación y mantenimiento. Esta evaluación se realiza de forma lógica y con base en información veraz, lo cual permita caracterizar de forma real los efectos ya sean benéficos o perjudiciales que tienen los procesos sobre el medio ambiente o uno de los componentes del medio ambiente.

Para la evaluación de los impactos ambientales del presente proyecto se utilizó la metodología de Vicente Conesa (1997), que propone y desarrolla un modelo de evaluación de impacto ambiental, basado en el método de las matrices causa - efecto, derivadas de la matriz de Leopold con resultados cualitativos, que consiste en una matriz de doble entrada en cuyas filas figuran las acciones impactantes y en las columnas los factores ambientales susceptibles de recibir impactos, definiendo la importancia del impacto tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto incluyendo los siguientes aspectos.

- I. El componente ambiental;
- II. La cualidad o característica del componente ambiental que será perturbada, modificada o afectada;
- III. El elemento o factor que perturbará. modificará o afectará a dicho componente; y
- IV. La actividad que generará dicho impacto.

Esta metodología basa su forma de calificación en la identificación de diferentes atributos relacionados con el efecto ambiental como lo son la extensión, tipo de efecto y plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad. A estos aspectos se les asigna una calificación para obtener un valor acumulado final que permita definir el grado de importancia del impacto, para así priorizar las acciones para el manejo de los mismos.

La evaluación de los impactos ambientales para las obras que involucra el proyecto “Condominios Roca Bella”, se realiza para todas las actividades y/o obras de cada una de las etapas: de Preparación de sitio, Construcción y operación, mantenimiento y abandono.

#### **V.1. Metodología para la evaluación del impacto ambiental**

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto se utilizó la metodología de Vicente Conesa Fernández (CONESA, V. 1997. Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental), quien propone una metodología para realizar la valoración cualitativa de los impactos ambientales generados por distintos tipos de proyectos. La metodología fue propuesta en 1987 y

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

sucesivamente revisada en 1991, 1995 y 1997. De acuerdo a Conesa, el proceso de valoración de los impactos comprende dos etapas: la valoración cualitativa (importancia) y la valoración cuantitativa (magnitud).

Tabla 44. Criterios utilizados para la evaluación del nivel de importancia ambiental de los impactos.

SIGNO	(S)	INTENSIDAD	(IN)
		Grado de destrucción	
		Baja	1
		Media	2
Impacto beneficioso	+	alta	3
Impacto perjudicial	-	Muy alta	8
		Total	12
<b>EXTENSION</b>		<b>MOMENTO</b>	
<b>Área de influencia</b>	<b>(EX)</b>	<b>Plazo de manifestación</b>	<b>(MO)</b>
Impacto Puntual	1	Inmediato	4
Impacto parcial	2	Corto plazo (menos de un año)	4
Impacto amplio o extenso	4	Mediano plazo (1 a 5 años)	2
Impacto total	8	Largo plazo (más de 5 años)	1
<b>PERSISTENCIA</b>		<b>REVERSIBILIDAD</b>	
<b>Permanencia del efecto</b>	<b>(PE)</b>	<b>Reconstrucción por medios naturales</b>	<b>(RV)</b>
Fugaz	1	Corto plazo (menos de un año)	1
Temporal (entre 1 y 10 años)	2	Mediano plazo (1 a 5 años)	2
Permanente (duración mayor a 10 años)	4	Largo plazo	3
		Irreversible (más de 10 años)	4
<b>SINERGIA</b>		<b>ACUMULACIÓN</b>	
<b>Potenciación de la manifestación</b>	<b>(SI)</b>	<b>Incremento progresivo</b>	<b>(AC)</b>
Si la acción no es sinérgica sobre un factor	1	No existen efectos acumulativos	1
Si presenta un sinergismo moderado	2	Existen efectos acumulativos	4
Si es altamente sinérgico	4		
<b>EFECTO</b>		<b>PERIODICIDAD</b>	
<b>Relación causa y efecto</b>	<b>(EF)</b>	<b>Regularidad de la manifestación</b>	<b>(PR)</b>
Efecto indirecto o secundario	1	Si los efectos son continuos	4
Efecto directo o primario	4	Si los efectos son periódicos	2
		Si son discontinuos	1
<b>RECUPERABILIDAD</b>		<b>IMPORTANCIA</b>	
<b>Reconstrucción por medios humanos</b>	<b>(MC)</b>	<b>Grado de manifestación cualitativa del efecto</b>	<b>(I)</b>
Si la recuperación puede ser total e inmediata	1	$I = \pm(3 \text{ Importancia} + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergismo} + \text{Acumulación} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Recuperabilidad})$	
Si la recuperación puede ser total a mediano plazo	2		
Si la recuperación puede ser parcial (mitigación)	4		
Si es irre recuperable	8		

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas

UTM X= 463 258 y Y= 2 295 806

La manifestación del efecto de las actividades humanas sobre el ambiente debe ser caracterizada a través de la importancia del impacto. De acuerdo con Conesa Fernández (1997), la importancia del impacto se mide “en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad”.

La metodología a seguir inicia con una primera aproximación al estudio de acciones y efectos, sin entrar en detalles, de manera que, gracias a esta primera visión de los efectos que se producirán sobre el medio, podremos prever de manera inicial, que consecuencias acarrearán las acciones emprendidas para la consecución del proyecto, sobre los parámetros medioambientales, así como vislumbrar aquellos factores que serán los más afectados, tal como se detalla a continuación:

1. Se describe el ambiente como un conjunto de componentes ambientales.
2. Se describe el proyecto que se evalúa como un conjunto de actividades.
3. Se identifican los impactos que cada actividad tiene sobre cada componente ambiental.
4. Se caracteriza cada impacto mediante la estimación de su importancia.
5. Analizar la importancia global del proyecto sobre el medio ambiente, utilizando para ello las importancias de cada impacto.

## **V.2. Identificación de los componentes ambientales susceptibles de recibir impactos**

La identificación de los impactos potenciales consistió en la elaboración de la matriz de interacción que consiste en interrelacionar los factores ambientales susceptibles a ser afectados con las actividades propias del proyecto. Antes de construir dicha matriz, se realizó un análisis de las diversas interacciones, descartándose aquellas que presentaban naturaleza irrelevante.

Para la identificación de los factores ambientales el medio ambiente se tuvieron dos sistemas ambientales: medio físico y medio socio económico y cultural, estos se subdividen en subsistemas ambientales: medio abiótico o inerte, medio biótico, y medio perceptual por una parte y medio rural, medio socio-cultural y medio económico por otra parte, los cuales a su vez se subdividen en componentes ambientales, que por último, pueden descomponerse en un determinado número de parámetros ambientales; dependiendo el número de estos de la minuciosidad con que se pretende ejecutar el estudio de impacto ambiental. La finalidad de esta etapa fue detectar aquellos aspectos del ambiente cuyos cambios motivados por las distintas actividades del proyecto en su etapa de operación y mantenimiento supongan modificaciones positivas o negativas de la calidad ambiental del mismo.

Tomando en cuenta las obras que se realizarán en el proyecto “Condominios Roca Bella”, se consideran los siguientes componentes ambientales afectados (ver tabla 45).





Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Los principales componentes ambientales que integran los subsistemas para la evaluación del presente proyecto se exponen en la siguiente tabla (ver tabla 46).

Tabla 46. Características del componente ambiental afectado.

Sistema	Subsistema	Componente ambiental afectado	Característica del componente ambiental afectado
<b>Medio físico</b>	Medio Abiótico	Aire	Modificación de la Calidad del aire Contaminación por generación de Ruido
		Agua	Modificación de la Calidad del agua superficial
		Suelo	Modificación de la Topografía Calidad del suelo
		Clima	Alteración del Microclima
		Procesos	Riesgos naturales
	Medio biótico	Ecosistema terrestre	Afectación de la Flora y/o fauna terrestre
	Medio perceptual	Paisaje	Alteración del paisaje
<b>Medio socioeco nómico y cultural</b>	Medio rural	Comunicaciones	Incremento del uso de Transportes y vías
	Medio socio cultural	Servicios	Desarrollo local
		Aspectos humanos	Percepción de impactos negativos a la salud
	Medio económico	Economía Población	Generación de Empleo Dinamización del comercio local

El aspecto clave para la identificación del impacto ambiental se relaciona con el hecho de ubicar o determinar las fuentes que lo originaron por lo que se identificaron las actividades que pudieron causar impactos, sobre una serie de componentes ambientales.

### V.3. Identificación y caracterización de impactos ambientales

Teniendo en cuenta los factores ambientales, se inició con la identificación de las actividades que pudieron causar impactos, sobre una serie de componentes ambientales, para determinar la matriz de identificación de impactos.

La matriz permitió identificar, prevenir y comunicar los efectos del proyecto en el medio, para posteriormente, obtener una valoración de los mismos. En la matriz se identificaron las relaciones causa-efecto entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales señalados como relevantes. Los impactos ambientales se identificaron mediante el uso de una matriz de doble entrada de tipo causa-efecto, en el que en columnas se listan las actividades del proyecto y se las cruza en el eje horizontal con cada uno de los componentes ambientales con los efectos e impactos ambientales generados (ver tabla 47).

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Tabla 47. Matriz de identificación de impactos para las obras y actividades del proyecto “Condominios Roca Bella”.

Sistema	Subsistema	Componente ambiental	Parámetro ambiental específico	Efecto	Actividades impactantes			Impacto ambiental								
					Preparación del sitio	Construcción del proyecto	Operación y mantenimiento									
Medio físico	Medio Abiótico	Aire	Calidad del aire	Emisión de gases, vapores, humos, polvos, partículas y ruido.	Limpieza del terreno e instalación de obras provisionales	Demolición y retiro de obras construida (casa de dos plantas)	Acondicionamiento de áreas para desplante	Uso y consumo de bienes y servicios	Trazo, delimitación y conformación de terraplenes	Excavación y obras de cimentación (sótano)	Instalación hidráulica, sanitaria y eléctrica	Obras de construcción edificación de 6 niveles incluyendo; estacionamiento en sótano, planta baja, primer nivel, segundo nivel, tercer nivel, Conformación de áreas de jardinería y reforestación	Limpieza general de obra	Funcionalidad y mantenimiento	Uso y consumo de bienes y servicios	Contaminación a la atmosfera
			Ruido													
		Agua	Calidad de agua superficial	Generación de residuos (residuos sólidos, aguas residuales).	Limpieza del terreno e instalación de obras provisionales	Demolición y retiro de obras construida (casa de dos plantas)	Acondicionamiento de áreas para desplante	Uso y consumo de bienes y servicios	Trazo, delimitación y conformación de terraplenes	Excavación y obras de cimentación (sótano)	Instalación hidráulica, sanitaria y eléctrica	Obras de construcción edificación de 6 niveles incluyendo; estacionamiento en sótano, planta baja, primer nivel, segundo nivel, tercer nivel, Conformación de áreas de jardinería y reforestación	Limpieza general de obra	Funcionalidad y mantenimiento	Uso y consumo de bienes y servicios	
	Cantidad de agua superficial															
	Suelo	Suelos	Generación de residuos (residuos sólidos, partículas, aguas residuales, escombros).	Limpieza del terreno e instalación de obras provisionales	Demolición y retiro de obras construida (casa de dos plantas)	Acondicionamiento de áreas para desplante	Uso y consumo de bienes y servicios	Trazo, delimitación y conformación de terraplenes	Excavación y obras de cimentación (sótano)	Instalación hidráulica, sanitaria y eléctrica	Obras de construcción edificación de 6 niveles incluyendo; estacionamiento en sótano, planta baja, primer nivel, segundo nivel, tercer nivel, Conformación de áreas de jardinería y reforestación	Limpieza general de obra	Funcionalidad y mantenimiento	Uso y consumo de bienes y servicios	Contaminación del suelo	
Medio biótico	Ecosistema terrestre	Flora y fauna terrestre	Afectación de flora y fauna													Limpieza del terreno e instalación de obras provisionales
Medio intrínseco	Paisaje intrínseco	Paisaje	Alteración de la cubierta vegetal	Limpieza del terreno e instalación de obras provisionales	Demolición y retiro de obras construida (casa de dos plantas)	Acondicionamiento de áreas para desplante	Uso y consumo de bienes y servicios	Trazo, delimitación y conformación de terraplenes	Excavación y obras de cimentación (sótano)	Instalación hidráulica, sanitaria y eléctrica	Obras de construcción edificación de 6 niveles incluyendo; estacionamiento en sótano, planta baja, primer nivel, segundo nivel, tercer nivel, Conformación de áreas de jardinería y reforestación	Limpieza general de obra	Funcionalidad y mantenimiento	Uso y consumo de bienes y servicios	Desplazamiento de fauna	

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

				Actividades impactantes			Impacto ambiental			
				Preparación del sitio	Construcción del proyecto			Operación y mantenimiento		
Sistema	Subsistema	Componente ambiental	Parámetro ambiental específico	Efecto	Limpeza del terreno e instalación de obras provisionales					
					Demolición y retiro de obras construida (casa de dos plantas)					
				Acondicionamiento de áreas para desplante						
				Uso y consumo de bienes y servicios						
					Trazo, delimitación y conformación de terreples					
					Excavación y obras de cimentación (sótano)					
					Instalación hidráulica, sanitaria y eléctrica					
					Obras de construcción edificación de 6 niveles incluyendo: estacionamiento en sótano, planta baja, primer nivel, segundo nivel, tercer nivel, Conformación de áreas de jardinería y reforestación					
					Limpeza general de obra					
						Funcionalidad y mantenimiento				
						Uso y consumo de bienes y servicios				
Medio socioeconómico y cultural	Medio socio cultural			Cubierta edáfica, forestación					Alteración del entorno natural	
				Uso del territorio	Incremento de tráfico vehicular	Utilización de maquinaria y equipo				Afectación del tráfico local
				Transporte y vías de comunicación	Desarrollo local	Incremento de la densidad de población local				Desarrollo local
				Servicios	Percepción de impactos negativos	Emisión de gases, vapores, humos, polvos, partículas y ruido.				Percepción de impactos negativos (salud)
	Medio económico	Economía	Empleo	Mano de obra					Generación de empleo	

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

La matriz permitió identificar, prevenir y comunicar los efectos del proyecto en el medio, para posteriormente, obtener una valoración de los mismos.

#### V.4. Caracterización de los impactos

La valoración cualitativa se efectuó a partir de la matriz de identificación de impactos obtenida anteriormente. Los especialistas en la materia determinaron la importancia de cada impacto. Los resultados quedaron consignados en la matriz de importancia de impactos del proyecto.

#### V.5. Determinación de la importancia de los impactos

La importancia de un impacto es una medida cualitativa del mismo, que se obtiene a partir del grado de incidencia (intensidad) de la alteración producida, y de una caracterización del efecto.

Los criterios a través de los cuales se llega a establecer la importancia del impacto son los siguientes atributos ambientales:

#### V.6. Atributos de los impactos

1. **Signo-** El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que va a actuar sobre los distintos factores considerados.

El impacto se considera positivo cuando el resultado de la acción sobre el factor ambiental considerado produce una mejora de la calidad ambiental de este último.

El impacto se considera negativo cuando el resultado de la acción produce una disminución de la calidad ambiental del factor ambiental considerado.

2. **Intensidad.** Representa la incidencia de la acción sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.

INTENSIDAD (Grado de destrucción)	IN
Afectación mínima (Baja)	1
Media	2
alta	3
Muy alta	8
Destrucción total	12

3. **Efecto.** Indica la forma de manifestación de un efecto sobre un factor, como resultado de una acción. El impacto de una acción sobre el medio puede ser “directo”, es decir; impactar en forma directa, o “indirecto”, se produce como consecuencia del efecto primario el que, por tanto, devendría en causal de segundo orden. Este atributo se refiere a la relación causa y efecto.

EFECTO (Relación causa y efecto)	EF
Efecto no es consecuencia directa de la acción (Efecto indirecto o secundario)	1
Repercusión de la acción consecuencia directa (Efecto directo o primario)	4

4. **Extensión.-** Es el atributo que refleja la fracción del medio afectada por las actividades del proyecto. Se refiere en sentido amplio, al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del

EXTENSIÓN (Área de influencia)	EX
Produce efecto muy localizado (Impacto Puntual)	1
Incidencia apreciable en el medio (Impacto parcial)	2
	4
	8

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

proyecto en que se sitúa el factor. Puede tratarse por ejemplo, del área afectada por la acción, respecto al entorno total, en que se manifiesta el efecto.

Se detecta en gran parte del medio (Impacto amplio o extenso)	+4
Influencia generalizada (Impacto total)	
Critico	

A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. Por caso, los efectos secundarios sobre la atmósfera (CO<sub>2</sub> y su incidencia en el Efecto invernadero) y los efectos de degradación de humedales o de contaminación de cultivos (disminución de áreas reproductivas o de alimentación de aves migratorias y la mortandad directa de las aves, y sus efectos en sistemas ecológicos de otros países).

4. **Momento.-** 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. Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos o de experiencia previa.

MOMENTO (Plazo de manifestación)	MO
Tiempo transcurrido nulo (Inmediato)	4
Corto plazo (menos de un año)	4
Mediano plazo (1 a 5 años)	2
Largo plazo (más de 5 años)	1
Critico	+4

5. **Persistencia.-** 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 correctivas.

PERSISTENCIA (Permanencia del efecto)	PE
Dura menos de un año (Fugaz)	1
Temporal (entre 1 y 10 años)	2
Permanente (duración mayor a 10 años)	4

4. **Reversibilidad.** La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial, por medios naturales.

REVERSIBILIDAD (Reconstrucción por medios naturales)	RV
Corto plazo (menos de un año)	1
Mediano plazo (1 a 5 años)	2
Largo plazo	3
Irreversible (más de 10 años)	4

8. **Recuperabilidad.-** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir; la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previa a la actuación por medio de la intervención humana o sea mediante la introducción de medidas correctoras y restauradoras.

RECUPERABILIDAD (Reconstrucción por medios humanos)	MC
Si la recuperación puede ser total e inmediata (recuperable)	1
	2
	4

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

	Si la recuperación puede ser total a mediano plazo (recuperable)	8
	Si la recuperación puede ser parcial (mitigable)	
	Si es irre recuperable (irreparable)	
<b>9. Sinergia.</b> Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma simultánea y los efectos son superiores a los que podrían esperarse cuando ocurrieran individualmente.	<b>SINERGI A (Potenciación de la manifestación)</b>	<b>SI</b>
	Si la acción no es sinérgica sobre un factor	1
	Si presenta un sinergismo moderado	2
	Si es altamente sinérgico	4
<b>10. Acumulación.</b> Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas), o en otras palabras, indica el incremento progresivo de la manifestación del efecto a medida que la acción impactante actúa de forma continuada.	<b>ACUMULACIÓN (Incremento progresivo)</b>	<b>AC</b>
	No existen efectos acumulativos	1
	Existen efectos acumulativos	4
<b>11. Efecto.</b> Indica la forma de manifestación de un efecto sobre un factor, como resultado de una acción.	<b>ACUMULACIÓN (Incremento progresivo)</b>	<b>AC</b>
	Consecuencia directa (directo)	4
	No es consecuencia directa (indirecto)	1
<b>12. Periodicidad.-</b> Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera continua (las acciones que lo producen, permanecen constante en el tiempo), o discontinua (las acciones que lo producen actúan de manera regular (intermitente), o regular o esporádica en el tiempo.	<b>PERIODICIDAD (Regularidad de la manifestación)</b>	<b>PR</b>
	Si los efectos son continuos	4
	Si los efectos son periódicos	2
	Si son discontinuos	1

### V.7.Importancia del impacto

La estimación del impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto, es decir; la importancia del efecto de una acción sobre el factor ambiental expresa la “importancia del impacto” por lo que, una vez calificadas las once variables de la valoración ambiental, se procede a calcular el valor de la importancia del impacto.

Este valor se calcula mediante la siguiente expresión matemática:

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

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Dónde			
I	Intensidad	SI	Sinergia
EX	Extensión	AC	Acumulación
MO	Momento	EF	Efecto
PE	Persistencia	PR	Periodicidad
RV	Reversibilidad	MC	Recuperabilidad

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 encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75 (ver tabla 48).

Tabla 48. Valoración de importancia.

Descripción	Valor	Importancia
Cuando la recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa de prácticas correctoras.	Cuando presentan valores menores a 25.	<b>Irrelevante o compatible</b>
Aquel que para alcanzar las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo y, aunque no precisa de prácticas correctoras intensivas, se recomiendan adoptar medidas puntuales.	Cuando presentan valores entre 25 y 50	<b>Moderado</b>
Cuando para la recuperación de las condiciones del medio se exige la adopción de medidas correctoras, además de un período de tiempo dilatado.	Cuando presentan valores entre 50 y 75.	<b>Severo</b>
Aquel cuya magnitud implica una pérdida permanente de las condiciones iniciales sin posibilidad de recuperación, aún con la adopción de medidas correctoras.	Cuando su valor es mayor de 75.	<b>Crítico</b>

**Impacto positivo:** Son los impactos admitidos como tales, tanto por la comunidad científica y técnica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genérico.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

### V.1.Evaluación de los impactos ambientales del proyecto

Tomando en cuenta la metodología establecida a continuación se determinó la importancia de los impactos ambientales identificados por las obras que involucrará el proyecto “Condominios Roca Bella”.

Impacto	Efecto	Medio	Etapas
<b>1.- Contaminación atmosférica</b>	<b>Emisión de partículas polvos y ruido.</b>	<b>Medio abiótico</b>	<b>Preparación del sitio y construcción</b>
Descripción de la acción			
<b>Durante la excavación y obra de construcción de edificación de 6 niveles incluyendo; estacionamiento en sótano, planta baja, primer nivel, segundo nivel, tercer nivel, cuarto nivel, pen house, pen house terraza y alberca.</b>			
<b>Valoración del impacto</b>			<b>Puntuación</b>
<b>Signo</b>	La emisión de polvos y partículas al ambiente se considera negativo (-), ya que repercute en el incremento de contaminación, aunado a las emisiones de ruido. En las obras que involucrará el proyecto “Condominios Roca Bella” la excavación del terreno sobre todo para el sótano y la alberca, implicará el empleo de maquinaria y equipo, esto producirá el levantamiento de polvos que en cierto grado afecta al factor aire, así como la generación de ruido, también se tendrá la generación de emisiones a la atmosfera por la utilización de la maquinaria y equipo de transporte del material pétreo que se utilizará para la construcción de las diferentes obras por tanto se vigilará y se solicitará a la empresa contratista el mantenimiento periódico de estos vehículos.		
(-) Negativo	Este efecto se espera de manera temporal, pero será de mediano plazo dado que el proyecto se realizará por etapas.		-1
	La generación de polvos y partículas suspendidas persistirá durante el tiempo en que dure la realización de los trabajos, siendo un periodo de aproximadamente tres años, la ventaja en este sentido es que el proyecto se construirá por etapas.		
<b>Intensidad</b>	La incidencia de las actividades se considera media toda vez que la emisión de polvos partículas y ruido será por la construcción de las obras y el movimiento de tierras particularmente del sótano, la alberca, unidades habitacionales, estacionamiento, entre las demás obras que se llevarán a cabo.		
media			2

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

	La intensidad es media debido a que se trata de un edificio del tipo habitacional que pretende ofertar alojamiento del tipo residencial para el público en general que visita la zona con fines de recreación y descanso.	
<b>Extensión</b>	La fracción del medio afectado será apreciable en el medio toda vez que las emisiones se expanden en el ambiente y se dispersan fácilmente, así mismo la aplicación de la medida de mitigación como es el riego de las áreas de trabajo, sobre todo en época de estiaje para minimizar las partículas será de suma importancia para mitigar este impacto.	2
Medio		
<b>Momento</b>	La manifestación del impacto es prácticamente inmediata toda vez que el efecto aparece prácticamente en cuanto se emiten los contaminantes a la atmosfera.	4
Corto plazo		
<b>Persistencia</b>	El efecto permanecerá por más de 10 años toda vez que algunos de los contaminantes como es el caso de gases de combustión emitidos por los motores de combustión interna tardan más de 10 años para degradarse.	4
Permanente	Por otro lado, el impacto ambiental ocasionado por partículas y polvos, será fácilmente sedimentables por acción de las lluvias y los riegos permanentes en el sitio de trabajo.	
<b>Reversibilidad</b>	La posibilidad de recuperación se considera irreversible toda vez que el efecto de las emisiones tarda más de 10 años en degradarse de manera natural.	4
Irreversible		
<b>Sinergia</b>		
Si la acción no es sinérgica sobre un factor	El factor no actúa de manera sinérgica en los efectos del impacto.	1
<b>Acumulación</b>		
Existen efectos acumulativos	En la emisión de partículas y polvos a la atmosfera tienen efectos acumulativos, los gases de combustión tienen efectos acumulativos.	4
<b>Efecto</b>		
no es consecuencia directa	Las actividades realizadas no producen un efecto directo sobre el factor ambiental.	1
<b>Periodicidad</b>		
Si los efectos son	Los efectos estarán presentes de manera continua durante la realización de las actividades de continuos	

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

*Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.*

construcción de las unidades habitacionales y demás obras que involucra el proyecto.

2

**Recuperabilidad**

4

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Si la recuperación puede ser parcial	El factor afectado puede ser compensada por las actividades de prevención establecidas entre las cuales se introducirán nuevos ejemplares, mediante la proyección de áreas verdes con vegetación, considerando que sean nativos de la zona, de tal forma de contribuir con la generación de oxígeno al ambiente y captura de carbono y se prohibirán las quemas a cielo abierto de materiales orgánicos y/o cualquier otro tipo de material, y la afinación periódica de la maquinaria y equipo para evitar al máximo la emisión de gases productos de la combustión de los motores de los vehículos de carga y transporte.			- 33
<b>Importancia</b>	<b>I=+ ( 3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC )</b>			
<b>Impacto</b>	<b>Efecto</b>	<b>Medio</b>	<b>Etapas</b>	
<b>2.- Contaminación de aguas superficiales</b>	<b>Generación de residuos (residuos sólidos, aguas residuales, y/o escombros).</b>	<b>Medio abiótico</b>	<b>Preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento</b>	
Descripción de la acción				
<b>Desde la limpieza, hasta construcción de las obras y operación y funcionalidad de las instalaciones.</b>				
<b>Valoración del impacto</b>				<b>Puntuación</b>
<b>Signo</b>	El impacto es negativo (-), ya que se afecta la calidad del agua, en este caso el agua de mar colindante al sitio del proyecto “Condominios Roca Bella”. La contaminación del cuerpo de agua más cercano (mar), podría darse en el caso de la generación y mala disposición de los residuos urbanos que se generarán durante la ejecución del proyecto.			-1
(-)				
Negativo				
<b>Intensidad</b>	La incidencia de las actividades realizadas tendrá una intensidad baja toda vez que los efectos se podrán dar solo en el caso de generación y residuos y/o materiales a las aguas superficiales, en este caso por la interacción con la zona costera y ZFMT con la cual colindan las obras.			
baja	La contaminación del agua solo podría darse por la generación de residuos y mala disposición final por lo que las actividades que se desarrollarán durante el desarrollo del proyecto incluyendo las tres etapas del proceso.			1
Para mitigar y prevenir que estas situaciones ocurran, de manera estratégica se colocarán en diferentes áreas del proyecto “Condominios Roca Bella” la playa y ZFMT, contenedores con tapa, para la disposición temporal de los residuos sólidos generados, estos tendrán leyendas que indiquen el tipo de residuo a contener y se vigilará que se separen de acuerdo a lo establecido pudiendo utilizar leyendas de: residuos orgánicos, residuos inorgánicos, así mismo				

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

	se realizará la limpieza diaria del área del proyecto, trasladando y depositando los residuos recolectados en los contenedores asignados en el área respectiva.	
<b>Extensión</b> Impacto Puntual	La fracción del medio afectado será puntual en el caso de darse y solo podría ser en situaciones inesperadas.	1
<b>Momento</b> Inmediato	La velocidad del impacto se considera inmediato una vez que se presenta.	4
<b>Persistencia</b> Permanente	El impacto estará latente de manera permanente si se contempla que el riesgo estará activo en toda la vida útil del proyecto por más de 30 años.	4
<b>Reversibilidad</b> Largo plazo	La posibilidad de recuperación de manera natural de los efectos se tiene por un largo plazo una vez que se presentan.	3
<b>Sinergia</b> Si la acción no es sinérgica sobre un factor	Los efectos de las acciones no actúan de manera sinérgica en el factor ambiental.	1
<b>Acumulación</b> Existen efectos acumulativos	El aumento del efecto se tiene por la persistencia de la causa.	4
<b>Efecto</b> Efecto directo o primario	La manifestación de los efectos se da en forma directa.	4
<b>Periodicidad</b> Si son discontinuos	La periodicidad del efecto se dará de manera esporádica en el caso del contacto de los diferentes residuos generados con las aguas superficiales.	1
<b>Recuperabilidad</b> Si la recuperación puede ser total e inmediata	La posibilidad de recuperación de las áreas afectadas puede darse de manera total, mediante la inmediata aplicación de las medidas de mitigación y/o compensación establecidas.	4
<b>Importancia</b>	$I = + (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	- 31

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Impacto	Efecto	Medio	Etapa
3.- Contaminación del suelo	Generación de residuos (residuos sólidos, aguas residuales).	Medio abiótico	Limpieza del sitio, construcción y operación y mantenimiento
Descripción de la acción			
<b>Desde la limpieza del sitio, construcción de las obras complementarias, hasta la operación y funcionalidad de las instalaciones.</b>			
<b>Valoración del impacto</b>			<b>Puntuación</b>
<b>Signo</b>	Todo efecto de contaminación se considera como impacto negativo al ambiente debido a la repercusión en el cambio de la estructura de los elementos y el desequilibrio ecológico como lo es la contaminación del suelo y/o subsuelo.		-1
(-) Negativo			
<b>Intensidad</b>	La intensidad del impacto se considera mínima ya que dentro de las obras que contempla el proyecto “Condominios Roca Bella”, no se contempla la utilización de sustancias peligrosas que puedan presentar algún riesgo de contaminación del suelo. Por lo tanto, las afectaciones al suelo solo se podrán dar en situaciones de emergencias por emisión directa de residuos al suelo, este es uno de los aspectos más importantes pues el efecto directo sobre el componente suelo repercutirá en una disminución en la capacidad agrológica de la zona, aunque este no será de gran magnitud debida a la poca superficie, además de que no se prevé que existirá contaminación de este elemento. Este efecto tiene relación con el factor agua por lo que se colocarán, de manera estratégica en diferentes áreas de la playa, contenedores con tapa, para la disposición temporal de los residuos sólidos generados, estos tendrán leyendas que indiquen el tipo de residuo a contener y se vigilará que se separen de acuerdo a lo establecido pudiendo utilizar leyendas de; residuos orgánicos, residuos inorgánicos, así mismo se realizará la limpieza diaria del área del proyecto, trasladando y depositando los residuos recolectados en los contenedores asignados en el área respectiva;		2
Media			
<b>Extensión</b>	Se considera un impacto puntual por el hecho de afectar solo una fracción del factor ambiental, además con la aplicación de las medidas necesarias es posible recuperar la zona afectada como es el caso de un derrame de aceite.		1
Impacto Puntual			

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

<b>Momento</b> Inmediato	La manifestación del impacto es inmediata una vez que se presenta.	4
<b>Persistencia</b> fugaz	El impacto permanecerá de manera fugaz toda vez que las actividades que influenciarán directamente al suelo serán atendidas de manera inmediata.	1
<b>Reversibilidad</b> Irreversible (más de 10 años)	La recuperación de la contaminación del suelo por fenómenos estrictamente naturales es irreversible a más de 10 años.	4
<b>Sinergia</b> Si presenta un sinergismo moderado	La generación de mayor cantidad de residuos al suelo actúa de manera sinérgica en los efectos.	2
<b>Acumulación</b> Existen efectos acumulativos	La acción es acumulativa en el grado de mayor cantidad de elementos contaminantes en el factor ambiental.	4
<b>Efecto</b> Efecto directo o primario	La forma de manifestación del efecto se da de manera directa.	4
<b>Periodicidad</b> Si son discontinuos	Los efectos se dan de manera esporádica en las situaciones de emergencia que pudiesen suscitarse.	1
<b>Recuperabilidad</b> Si la recuperación puede ser total a mediano plazo	La recuperación del suelo una vez a contaminado puede darse de manera total a mediano plazo en la implementación de medidas de mitigación.	2
<b>Importancia</b>	<b>I=+- ( 3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + PR + MC )</b>	- 30

<b>Impacto</b>	<b>Medio</b>	<b>Etapas</b>
----------------	--------------	---------------

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
"Condominios Roca Bella"

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de  
Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

**4.- Desplazamiento de fauna**

**Medio abiótico**

**Preparación, construcción y  
operación**

---

Descripción de la acción		
<b>Construcción de edificación de 6 niveles incluyendo; estacionamiento en sótano, planta baja, primer nivel, segundo nivel, tercer nivel, cuarto nivel, pen house, pen house terraza y alberca, así como uso y consumo de bienes y servicios.</b>		
	<b>Valoración del impacto</b>	<b>Puntuación</b>
<b>Signo</b>	Se considera que el impacto es negativo ya que se rompe el equilibrio entre las especies de flora y fauna existente en el sitio, desde la ocupación del suelo.	
	El sitio no presenta características como de tipo únicas o excepcionales, debido a la zona de corredor urbano en que se pretenden desarrollar las obras del proyecto “Condominios Roca Bella”, la flora presente en el predio (palmas de coco de agua, palmas juveniles de areca, palma de viajero, bambú, almendro, higuera sp, y tulipán africano), no es representativa de los elementos naturales del sistema ambiental. En el sitio prevalecen especies muy aisladas, ya que la mayoría de los predios están incorporados a la zona urbana.	
(-) Negativo	Respecto a la fauna del lugar este aspecto es de suma importancia para el proyecto ya que se identifica el sitio del proyecto dentro la zona como hábitat de tortuga marina de acuerdo a la regionalización de zonas marinas prioritarias de la CONABIO, particularmente en la Región Marina Prioritaria (RMP) R22-Bahía de Banderas, catalogada por la CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad), como zonas donde se tienen identificadas regiones prioritarias en función de su biodiversidad, del uso de los recursos, como pesquerías, turismo, industrial y urbano, así como áreas que presentan amenazas para la biodiversidad dentro de las cuales se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas, por lo que en la zona existe la posibilidad de encontrar esta especie que se encuentra protegida conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, en tal caso y con la finalidad de establecer acciones orientadas a la protección y conservación de esta especie, además de cumplir con las especificaciones señaladas en la NOM-162-SEMARNAT-2012.	-1
<b>Intensidad</b> Muy alta	La intensidad del impacto se considera muy alta por el grado de importancia que tiene la zona para la anidación de tortugas marinas.	8
<b>Extensión</b>	El área de afectación tendrá un impacto puntual en el sitio del proyecto	1

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Impacto Puntual		
<b>Momento</b> Inmediato	La velocidad del impacto será muy rápida debido a las actividades que se realizan.	4
<b>Persistencia</b> Permanente (duración mayor a 10 años)	El impacto tendrá duración permanente toda vez que el proyecto estima más de 30 años de vida útil, lo que puede ampliarse dependiendo de la funcionalidad y mantenimiento.	4
<b>Reversibilidad</b> Irreversible (más de 10 años)	La probabilidad de recuperación se dará de manera irreversible pues las condiciones iniciales en materia de biodiversidad requieren mucho tiempo	4
<b>Sinergia</b> la acción es sinérgica sobre un factor	Las acciones no son sinérgicas sobre el factor ambiental afectado con las demás actividades que se realicen en la zona de influencia.	4
<b>Acumulación</b> existen efectos acumulativos	En el caso de reincidencia de las acciones se tendrían efectos acumulativos	4
<b>Efecto</b> Efecto indirecto o secundario	La forma de la manifestación del efecto es indirecto.	1
<b>Periodicidad</b> Si los efectos son continuos	La manifestación de los efectos se da de manera continua durante la realización de las actividades.	4
<b>Recuperabilidad</b> Si la recuperación puede ser parcial (mitigación)	El desplazamiento de fauna por la intervención en el sitio es recuperable por medios humanos, pero a largo plazo.	4
<b>Importancia</b>	<b>I=+ ( 3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + PR + MC )</b>	- 49

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Impacto	Efecto	Medio	Etapa
<b>5.- Alteración del entorno</b>	<b>Alteración de la cubierta vegetal</b>	<b>Medio abiótico</b>	<b>Construcción del proyecto</b>
Descripción de la acción			
<b>Construcción de las obras y funcionalidad de las instalaciones.</b>			
<b>Valoración del impacto</b>			<b>Puntuación</b>
<b>Signo</b>	Se considera que el impacto es negativo debido a que se alterarán las especies arbóreas que se tienen en el proyecto, lo que podría ocasionar la pérdida de estas.		
(-)	El paisaje a lo largo del predio del proyecto lo tipifica como de Corredor Urbano Costero con densidad alta habitacional, por lo que la realización de este proyecto no traerá efectos negativos sobre la zona pues el paisaje del proyecto se acoplará a la zona en general.		-1
Negativo	Como medida de compensación se establecerá un Programa de Reforestación donde se establecerán acciones para incrementar las especies vegetales en la zona con lo que se contribuirá a mejorar el aspecto paisajístico y contribuir con la regulación del clima local.		
<b>Intensidad</b>			
Baja	La magnitud del impacto será baja por la superficie involucrada en el proyecto.		1
<b>Extensión</b>	La fracción del medio afectada se detectará de manera parcial en la zona, es decir, tendrá una incidencia apreciable en el medio.		2
Impacto parcial			
<b>Momento</b>			
Corto plazo (menos de un año)	La velocidad del impacto será a corto plazo toda vez que las actividades se realizarán particularmente en la etapa de construcción.		4
<b>Persistencia</b>			
Temporal (entre 1 y 10 años)	El impacto estará activo de manera temporal durante la vida útil del proyecto por ms de 30 años.		2
<b>Reversibilidad</b>			2

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Mediano plazo (1 a 5 años)	La recuperación de manera natural del factor afectado se daría poco a poco en un mediano plazo.		
<b>Sinergia</b>			
Si la acción no es sinérgica sobre un factor	No se tienen actividades que actúen de manera sinérgica sobre el factor ambiental afectado.		1
<b>Acumulación</b>			
No existen efectos acumulativos	Los efectos causados no se acumulan mientras persiste la causa.		1
<b>Efecto</b>			
Efecto indirecto o secundario	El efecto es directo sobre el suelo donde se desarrollará el proyecto.		1
<b>Periodicidad</b>			
Si los efectos son continuos	Las acciones se realizarán de manera periódica por lo que los efectos se presentarán de igual manera.		2
<b>Recuperabilidad</b>			
Si la recuperación puede ser total e inmediata	Con la intervención humana y con las medidas de mitigación que se establecen en el presente documento se tendrá una recuperación total e inmediata.		1
<b>Importancia</b>	<b>I=+- ( 3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + PR + MC )</b>		- 21

Impacto	Efecto	Medio	Etapas
6.- Afectación del tráfico local	Incremento del tráfico vehicular	Medio rural	Preparación del sitio y construcción del proyecto.

Descripción de la acción

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

### Carga, transporte y distribución de material, así como uso y consumo de bienes y servicios.

	Valoración del impacto	Puntuación
<b>Signo</b>	El impacto se considera negativo por el hecho de que el empleo de maquinaria y equipo en las diferentes etapas del proyecto provocará generalmente disturbios en las vías de acceso y con la inminente generación de un nivel sonoro que perturbará a la población de la localidad e Bucerías, así mismo este tránsito repercutirá en la generación de emisiones contaminantes, y generación de residuos principalmente, así como la percepción de impactos negativos en el área, aunado a la afectación del tráfico local, por ser una zona de tráfico limitado.	-1
Negativo		
<b>Intensidad</b>	La incidencia de las acciones sobre el factor impactado se considera media por el hecho de encontrarse en una zona urbanizada.	2
media		
<b>Extensión</b>	El impacto será apreciable parcialmente en el medio.	2
Impacto parcial		
<b>Momento</b>	El plazo de manifestación del impacto se dará durante el tiempo en que este activo el proyecto por lo que será a un largo plazo.	1
Largo plazo (más de 5 años)		
<b>Persistencia</b>	La permanencia del efecto desde su aparición será permanente.	4
Permanente (duración mayor a 10 años)		
<b>Reversibilidad</b>	El impacto sería reversible en condiciones naturales y en el corto plazo.	1
Corto plazo (menos de un año)		
<b>Sinergia</b>	La acción sería sinérgica sobre el componente ambiental aire por la generación de emisiones.	1

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Si la acción no es sinérgica sobre un factor

**Acumulación**

Existen efectos acumulativos

Se tendrían efectos acumulativos en el factor ambiental afectado.

4

**Efecto**

Efecto indirecto o secundario

El efecto sobre el factor ambiental afectado es indirecto.

1

**Periodicidad**

Si los efectos son continuos

La regularidad de la manifestación del impacto sería de manera continua durante el desarrollo del proyecto.

4

**Recuperabilidad**

Si la recuperación puede ser parcial (mitigación)

La posibilidad de recuperación del impacto se daría de manera parcial con las medidas de mitigación a implementar.

4

**Importancia**

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

- 29

---

Impacto	Efecto	Medio	Etapas
---------	--------	-------	--------

---

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

<b>7. Desarrollo local</b>	<b>Incremento de densidad en la zona</b>	<b>Medio socio-cultural</b>	<b>Construcción del proyecto y operación y funcionalidad</b>
Descripción de la acción			
<b>Funcionalidad de las instalaciones y uso y consumo de bienes y servicios.</b>			
	<b>Valoración del impacto</b>		<b>Puntuación</b>
<b>Signo</b>	El impacto se considera positivo por el hecho de que se generará empleo principalmente en la localidad de Bucerías lo que repercutirá en mayor flujo de efectivo en la zona y por ende mejor calidad de vida de los habitantes.		
Positivo	Las actividades de uso y consumo de bienes y servicios será positivamente influenciada debido a la creación de empleos y movimiento del circulante. Por ello no se esperan impactos negativos. Al igual que con la introducción de los servicios, la economía en la construcción del proyecto traerá beneficios en la mano de obra de la región (generación de empleos directos e indirectos), previendo entonces un impacto positivo medio.		+1
<b>Intensidad</b>	La incidencia del impacto se considera media por ser un proyecto de pequeña magnitud, sin embargo, sin la realización del proyecto no se tendría.		2
Media			
<b>Extensión</b>			8
Impacto amplio	El impacto tendrá una influencia generalizada en la región.		
<b>Momento</b>			4
Inmediato	El plazo de manifestación de la acción se tiene durante la operación del proyecto.		
<b>Persistencia</b>			4
Permanente (duración mayor a 10 años)	El tiempo que permanecerá el impacto será de manera permanente por el tiempo de desarrollo del proyecto por más de 30 años.		
<b>Reversibilidad</b>			1
Corto plazo (menos de un año)	El impacto es beneficioso por lo que en el caso de no generarse tendría una reversibilidad a corto plazo.		
<b>Sinergia</b>			1
Si la acción no es sinérgica sobre un factor	Las actividades no tienen sinergia en el factor ambiental.		

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
"Condominios Roca Bella"

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de  
Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

**Acumulación**

No se tienen efectos acumulativos en el factor.

1

---

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

No existen efectos acumulativos		
<b>Efecto</b>		
Efecto indirecto o secundario	El efecto en el desarrollo local se dará de manera indirecta.	1
<b>Periodicidad</b>		
Si los efectos son continuos	Los efectos serán continuos durante el desarrollo del proyecto.	4
<b>Recuperabilidad</b>		
Irrecuperable	No se tendría un factor afectado pues el impacto es beneficioso y el no desarrollar el proyecto tendría una posibilidad irrecuperable.	8
<b>Importancia</b>	<b>I=+ ( 3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + PR + MC )</b>	<b>+ 39</b>

Impacto	Efecto	Medio	Etapa
<b>8.- Percepción de impactos</b>	<b>Generación de residuos (residuos sólidos, aguas residuales, y/o escombros).</b>	<b>Medio socio-cultural</b>	<b>Preparación, construcción del proyecto y funcionalidad</b>
Descripción de la acción			
<b>Actividades de construcción y uso y consumo de bienes y servicios.</b>			
	<b>Valoración del impacto</b>		<b>Puntuación</b>
<b>Signo</b>	Se considera que el impacto es negativo ya que por el uso de bienes y servicios y realización de actividades en la zona incrementará la generación de residuos, aguas residuales, así como la emisión de polvos y partículas, lo que creará una imagen negativa en la sociedad, mientras se lleva a cabo el desarrollo del proyecto, repercutiendo en la percepción de impactos negativos hacia el ambiente ante la sociedad.		-1
(-) Negativo			
<b>Intensidad</b>	La magnitud es baja pues se considera que los impactos ambientales generados serán compensados con las acciones que se pretenden realizar.		
Baja	Como una de las acciones es que se mantendrá la vegetación que se encuentra en el sitio, en el peor de los casos se trasplantarán las especies de palma, y en su oportunidad se incrementarán		1

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

---

	<p>pues constituyen parte fundamental del paisaje de la zona, por otro lado se establecerá un adecuado manejo de los residuos mediante la implementación de un Programa de manejo de residuos, así como el cuidado y protección de las especies de fauna silvestre mediante la aplicación de un Programa de Protección de fauna silvestre.</p> <p>Así mismo se establecerán horarios de trabajo prudentes para la realización de las actividades, implementar medidas de seguridad necesarias para garantizar la integridad de las personas de tal manera que se colocará señalización preventiva, prohibitiva y restrictiva en las áreas de mayor riesgo a efecto de informar a los trabajadores y evitar accidentes en las zonas, proporciona las áreas e instalaciones adecuadas para los trabajadores a efecto de que realicen las actividades y necesidades de manera segura, así como dar prioridad de empleo a personal de la localidad de Bucerías, entre otras.</p>	
<b>Extensión</b>		
Impacto parcial	El impacto será perceptible parcialmente por el cambio de paisaje en la zona., sin embargo, este será compensado.	2
<b>Momento</b>		
Largo plazo (más de 5 años)	El plazo de manifestación del impacto será largo debido a su vida útil.	1
<b>Persistencia</b>		
Permanente (duración mayor a 10 años)	El impacto estará activo de manera permanente debido a la vida útil del proyecto.	4
<b>Reversibilidad</b>		
Mediano plazo (1 a 5 años)	La posibilidad de recuperación del medio afectado de manera natural vendría a darse en un mediano plazo.	2
<b>Sinergia</b>		
Si la acción no es sinérgica sobre un factor	Las actividades no tendrían sinergia sobre el factor ambiental afectado.	1
<b>Acumulación</b>		
No existen efectos acumulativos	No se tienen efectos acumulativos en el factor.	1
<b>Efecto</b>		
Efecto indirecto o secundario	Los efectos se darían de manera indirecta por las actividades realizadas en el medio.	1
Efecto directo o primario		

---

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

<b>Periodicidad</b> Si los efectos son continuos	La regularidad de la manifestación del impacto sería de manera continua	4
<b>Recuperabilidad</b> Si la recuperación puede ser total e inmediata	La posibilidad de recuperación mediante la intervención del hombre se daría de manera total e inmediata.	1
<b>Importancia</b>	<b>I=+- ( 3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + PR + MC )</b>	- 22

Impacto	Medio	Etapas
<b>9.- Generación de empleo</b>	<b>Económico</b>	<b>Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento</b>
Descripción de la acción		
<b>Utilización de mano de obra para funcionalidad de instalaciones, actividades de mantenimiento y en su caso en la etapa de abandono.</b>		
	<b>Valoración del impacto</b>	<b>Puntuación</b>
<b>Signo (+) Positivo</b>	La magnitud del impacto será alta y positiva toda vez que en el sitio se incrementa la oferta de servicios de alojamiento para recreación y descanso en un ecosistema costero con lo que se generará puestos de trabajo de manera directa e indirecta lo que traerá beneficio para población de Bucerías.	+ 1
<b>Intensidad alta</b>	La magnitud del impacto será alta por el hecho de generar empleo en la región que en el caso contrario no se tendría.	3
<b>Extensión Impacto parcial</b>	El área de aplicación de este impacto se daría de manera parcial y particularmente en la población de la región.	2
<b>Momento Largo plazo (más de 5 años)</b>	La velocidad del impacto será a largo plazo por el tipo de actividades y la vida útil de las obras proyectadas, por más de 30 años.	1

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

**Persistencia**

El impacto estará de manera permanente, aunque en temporadas se incrementará por la

4

---

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Permanente (duración mayor a 10 años)	demanda de los servicios en periodo vacacional.	
<b>Reversibilidad</b> Irreversible en el corto plazo	El impacto es beneficioso por lo que en el caso de no desarrollarse el proyecto se tendría un aprovechamiento de la generación de empleo irreversible.	4
<b>Sinergia</b> Si la acción no es sinérgica sobre un factor	Las actividades desarrolladas no interfieren de manera sinérgica con el factor ambiental.	1
<b>Acumulación</b> Existen efectos acumulativos	Las actividades aumentan el efecto cuando persisten en el factor ambiental.	4
<b>Efecto</b> Efecto directo o primario	El efecto es directo sobre el factor ambiental.	4
<b>Periodicidad</b> Si los efectos son continuos	El impacto ambiental estará latente durante todo el desarrollo del proyecto pues para su objeto se requiere del recurso humano.	4
<b>Recuperabilidad</b> Irrecuperable	No se tendría un factor afectado pues el impacto es beneficioso y el no desarrollar el proyecto tendría una posibilidad irrecuperable.	8
<b>Importancia</b>	<b>I=+- ( 3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + PR + MC )</b>	<b>+ 41</b>

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de  
Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Los impactos ambientales identificados, se agruparon y calificaron obteniéndose la tabla siguiente (tabla 49):

Tabla 49. Matriz de importancia de Impactos para las obras que se pretenden desarrollar en el proyecto “Condominios Roca Bella”.

Sistema	Subsistema	Componente ambiental general	Componente específico	Efecto	IMPACTO	S	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Importancia ambiental
Medio físico	Medio Abiótico	Aire	Calidad del aire	Emisión de gases, vapores, humos, polvos, partículas y ruido.	Contaminación atmosférica	-1	2	2	4	4	4	1	4	1	2	4	-33	Moderado
			Ruido															
		Agua	Calidad de agua superficial	Generación de residuos (residuos sólidos, aguas residuales.	Contaminación de aguas superficiales	-1	1	1	4	4	3	1	4	4	1	4	-31	Moderado
	Cantidad de agua superficial																	
	Suelo	Suelos	Suelos	Generación de residuos (residuos sólidos, aguas residuales.	Contaminación del suelo	-1	2	1	4	1	4	2	4	4	1	2	-30	Moderado
	Medio biótico	Ecosistema terrestre	Ecosistema terrestre	Flora y fauna terrestre	Afectación de flora y fauna	Desplazamiento de fauna	-1	8	1	4	4	4	4	4	1	4	4	-49
Fauna																		
Medio perceptual	Paisaje intrínseco	Paisaje intrínseco	Flora y fauna acuática	Pérdida de la cubierta vegetal	Alteración del entorno (paisaje)	-1	1	2	4	2	2	1	1	1	2	1	-21	Compatible o irrelevante
			Fauna acuática															
Medio socioeconómico y cultural	Medio rural	Productivo Comunicaciones	Uso del territorio	Incremento de tráfico vehicular	Afectación del tráfico local	-1	2	2	1	4	1	1	4	1	4	4	-29	Moderado
			Transportes y															

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de  
Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

---

vías

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de  
Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Sistema	Subsistema	Componente ambiental general	Componente específico	Efecto	IMPACTO	S	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Importancia ambiental
		Servicios	Desarrollo local	Consumo de bienes y servicios	Desarrollo local	+1	2	8	4	4	1	1	1	1	4	8	+39	Moderado
	Medio socio cultural	Aspectos humanos	Percepción de impactos negativos	Emisión de gases, vapores, humos, polvos, partículas y ruido.	Percepción de impactos negativos (daños a la salud)	-1	1	2	1	4	2	1	1	1	4	1	-22	Compatible o irrelevante
	Medio económico	Economía	Empleo	Mano de obra	Generación de empleo	+1	3	2	1	4	4	1	4	4	4	8	+ 41	Moderado

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Derivado de la Matriz de importancia de Impactos se resume la importancia de cada uno de ellos.

Tabla 50. Importancia de impactos ambientales identificados para las obras del proyecto “Condominios Roca Bella”.

Sistema	Subsistema	Componente ambiental general	Componente específico	Efecto	IMPACTO	Importancia ambiental	
<b>Medio físico</b>	Medio Abiótico	Aire	Calidad del aire	Emisión de gases, vapores, humos, polvos, partículas y ruido.	Contaminación atmosférica	<b>Moderado</b>	
			Ruido				
		Agua	Calidad de agua superficial	Generación de residuos (residuos sólidos, aguas residuales).	Contaminación de aguas superficiales	<b>Moderado</b>	
	Cantidad de agua superficial						
	Medio biótico	Ecosistema terrestre	Suelo	Suelos	Generación de residuos (residuos sólidos, aguas residuales).	Contaminación del suelo	<b>Moderado</b>
				Flora y fauna terrestre	Afectación de flora y fauna	Desplazamiento de fauna	<b>Moderado</b>
Ecosistema acuático		Fauna acuática					
Medio perceptual	Paisaje intrínseco	Paisaje	Perdida de la cubierta vegetal Cubierta edáfica, forestación	Alteración del entorno (paisaje)	<b>Compatible o irrelevante</b>		
<b>Medio socioeconómico y cultural</b>	Medio rural	Productivo	Uso del territorio	Incremento de tráfico vehicular	Afectación del tráfico local	<b>Moderado</b>	
		Comunicaciones	Transportes y vías				
	Medio socio cultural	Servicios	Desarrollo local	Consumo de bienes y servicios	Desarrollo local	<b>Moderado</b>	
		Aspectos humanos	Percepción de impactos negativos	Emisión de gases, vapores, humos, polvos, partículas y ruido.	Percepción de impactos negativos (daños a la salud)	<b>Compatible o irrelevante</b>	
							Economía

# Capítulo VI

## Medidas preventivas y de mitigación de impactos ambientales

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

En este capítulo se propone una serie de medidas de mitigación y medidas preventivas (acciones) para los impactos ambientales identificados para las obras y actividades del proyecto “Condominios Roca Bella”, acorde a la magnitud de la afectación de cada componente ambiental, para efectos de que las medidas propuestas sean reales, acotadas, tangibles y medibles se establecen también algunos indicadores de medición que ayudarán a cuantificar la medida implementada.

Para establecer los diferentes tipos de medidas se consideran las siguientes:

**Medidas de Prevención.** Son aquellas medidas tendientes a evitar un impacto negativo.

**Medidas de Mitigación.** Son las que buscan reducir los efectos adversos de los impactos inevitables del proyecto.

**Medidas de Compensación.** Son aquellas aplicadas a aquellos impactos a los que no se pudieron aplicar medidas de prevención que remedien o rehabiliten los elementos propios de las obras o actividades consideradas.

**Medidas de Restauración:** En el caso de encontrar elementos ambientales dañados o la ocurrencia de impactos, por causas ajenas a las obras o actividades del proyecto, se puede considerar la realización de obras o acciones de restauración.

Aunque toda modificación del ambiente siempre trae consigo un cambio en el paisaje y una perturbación del medio a causa de nuevos elementos que se introducen; el sitio en cuestión y donde se pretende desarrollar el proyecto “Condominios Roca Bella”, se encuentra parcialmente adaptado a las condiciones naturales.

Las Medidas de mitigación y/o compensación como el mantenimiento de las especies existentes relativas a palmas de coco de agua, de areca y palma de viajero e introducción de otras especies nativas, son prioridad para el desarrollo de este proyecto, así como la implementación del programa de protección de fauna y programa de manejo de residuos son prioridad para el desarrollo del proyecto. Las actividades realizadas se incorporan de manera parcial al escenario ambiental y de la zona de playa aunado al hecho de que la zona se encuentra inmersa dentro de la zona de corredor urbano costero donde se prevé la habitación de densidad alta mezclada con usos comerciales, servicios especializados y equipamientos urbanos y turísticos de media densidad según lo determinado en el Plan de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.

Para la compensación y/o restauración de las afectaciones ocasionadas por los impactos generados se establecen las siguientes medidas. Así mismo se proponen una serie de indicadores a manera de tener una representación sobre el modo de operación de las medidas propuestas.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

**VI.1. Medidas de mitigación por componente ambiental**

**VI.1.1. Aire**

Los impactos al aire se englobaron en emisiones de partículas, polvos y ruidos pueden ser mitigados en cierta forma, por lo que para compensar el impacto generado particularmente en las etapas de preparación del sitio y construcción se realizarán las siguientes acciones:

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapas del proyecto	Indicador	Registro
Contaminación atmosférica por efecto de la generación de polvos, partículas y gases provenientes de la combustión interna de automotores	<input type="checkbox"/> Se mantendrán las especies de palmas de coco de agua, de areca y palma de viajero que se encuentran en el sitio, únicamente se removerán (translocarán) dentro del mismo predio de tal forma que no intervengan con el diseño del proyecto	Preparación Construcción y Operación	No. de palmas año actual/No. de palmas año anterior	Bitácora
	<input type="checkbox"/> Se conformarán las áreas verdes (jardín) y se introducirá vegetación a efecto de dar un mejor aspecto paisajístico al proyecto.	Construcción	Superficie de área verde / superficie total del predio	Fotografías de evidencia
	<input type="checkbox"/> Se introducirán ejemplares arbóreos de tal forma de contribuir con la generación de oxígeno al medio ambiente.	Construcción	No. de ejemplares arbóreos introducidos por m <sup>2</sup> de superficie del terreno	Fotografías de evidencia
	<input type="checkbox"/> Se vigilará que el transporte de materiales pétreos utilizados para la construcción del conjunto habitacional se realice en vehículos cubiertos con lona para evitar la dispersión de partículas a las vías de comunicación	Preparación y Construcción	-	-

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapas del proyecto	Indicador	Registro
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Se colocarán señalamientos de prohibición de quemar a cielo abierto de cualquier tipo de material en la zona del proyecto</li> </ul>	Construcción y Operación	No. Letreros colocados	fotografía de evidencia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ En las zonas de construcción se realizarán riegos con agua a efecto de minimizar la emisión de polvos y partículas a la atmósfera</li> </ul>	Construcción	-	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Para el control del ruido se fomentarán horarios adecuados y niveles aceptables durante las horas laborales.</li> </ul>	Preparación y Construcción	-	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ No se permitirá el aprovechamiento de los recursos naturales de la zona.</li> </ul>	Preparación Construcción y Operación	No. Señalamientos en la zona	fotografías de evidencia

### VI.1.2. Agua

Los impactos generados a este rubro fueron moderados con el medio; sin embargo, como medidas de protección se establece lo siguiente:

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapas del proyecto	Indicador	Registro
Contaminación de aguas superficiales por	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Se implementará el Programa de Manejo de Residuos Sólidos propuesto para el proyecto, y cada una de las medidas establecidas.</li> <li>❑ Se dará disposición adecuada a las aguas residuales generadas mediante la conexión de las descargas al drenaje de la zona.</li> </ul>	Construcción y operación	Cantidad de aguas residuales generados por mes y	Cantidad de aguas residuales

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapas del proyecto	Indicador	Registro
efecto de la generación de residuos y aguas residuales	<input type="checkbox"/> Se contratará un sanitario portátil por cada 15 trabajadores para los servicios de los trabajadores, cuyas aguas residuales serán tratadas por la misma empresa contratada para estos servicios	Construcción	No. de personal contratado / 10	Bitácora
	<input type="checkbox"/> Los residuos de escombros y restos de materiales de construcción serán dispuestos en el lugar donde la autoridad lo indique, esto previa petición formal al H. Ayuntamiento, sobre un lugar adecuado para ello.	Construcción	Volumen de residuos generados /volumen de residuos dispuestos	Bitácora
	<input type="checkbox"/> Se prohibirá y vigilará que no se viertan aguas residuales al mar, para lo cual se contará con los servicios de drenaje y alcantarillado de la localidad de la Bucerías para la disposición adecuada de las aguas residuales	Construcción	-	-
	<input type="checkbox"/> Se fomentará la participación y/o promover programas para la disposición adecuada de residuos en la zona.	Operación	No de programas de apoyo	Evidencias de programas realizados
	<input type="checkbox"/> La disposición adecuada de residuos urbanos que se generen en la etapa de operación mediante la puesta al servicio de aseo público de la zona	Operación	Cantidad de residuos generados por mes	registros de volumen recolectado
	<input type="checkbox"/> Se colocarán tambos rotulados en distintas áreas del predio del proyecto con leyendas que indiquen		No. de tambos colocados en el predio	fotografía de evidencia

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapa del proyecto	Indicador	Registro
	residuos orgánicos y residuos inorgánicos en diferentes áreas del proyecto a efecto de que se dispongan temporalmente los residuos generados.	Construcción y operación		
	<input type="checkbox"/> Se colocarán letreros de indicación para depositar la basura en su lugar		No de letreros instalados	Fotografías de evidencia
	<input type="checkbox"/> Se vigilará la disposición adecuada de residuos urbanos generados mediante el servicio de aseo público de la zona	Construcción	Cantidad de residuos generados/semana	Bitácora de registro de volúmenes generados
	<input type="checkbox"/> Se fomentará el uso eficiente del agua con las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar sistemas que garanticen el ahorro de agua</li> <li>- Efectuar riegos nocturnos en áreas verdes, para evitar pérdidas de agua por evapotranspiración</li> <li>- Seleccionar especies de flora que no requieran grandes cantidades de agua.</li> </ul>	Operación	No. de sistemas ahorradores instalados en la vivienda	registros en fotografías
	<input type="checkbox"/> Instalar sanitarios de bajo consumo de agua			
	<input type="checkbox"/> Integrar en el diseño de baños e instalaciones que utilicen agua, el uso de equipos ahorradores de agua			

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapas del proyecto	Indicador	Registro
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Se fomentará la reutilización y/o reciclado de los productos susceptibles como; varilla, alambre recocido, alambón, papel, cartón, etc.</li> </ul>	Construcción	-	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Prohibir la disposición de materiales o residuos en o cerca de los márgenes de la ZFMT.</li> </ul>	Construcción y operación	No de letreros	Fotografías de evidencia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ El material producto de excavación como parte del proceso de construcción se utilizará para la conformación de áreas verdes y el restante será enviado al sitio adecuado para tal fin, en este caso también se solicitará un lugar adecuado para tal fin, previa solicitud al H. Ayuntamiento del Municipio de Bahía de Banderas.</li> </ul>	Construcción	-	-

### VI.1.3. Suelo

Se consideran moderados por la modificación que sufre el terreno debido a las nuevas estructuras;

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapas del proyecto	Indicador	Registro
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Se implementará el <b>Programa de Manejo de Residuos Sólidos</b> para el proyecto, y cada una de las medidas establecidas en dicho documento.</li> </ul>	Operación		

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapas del proyecto	Indicador	Registro
Contaminación del suelo por efecto de la generación de residuos sólidos urbanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ El diseño del proyecto implica la conformación de áreas verdes con la introducción de elementos nativos para ornamentación.</li> </ul>	Construcción	Sup de are verde/ superficie total del proyecto	Bitácora
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Se llevará a cabo la recolección y disposición final de los residuos sólidos estando sujeto al control durante todo el proceso de tal manera que la zona de playa y ZFMT se mantenga limpia y libre de residuos;</li> </ul>	Preparación, construcción y operación	Cantidad de residuos generados por mes	registros de volumen recolectado
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Dentro del sitio del proyecto se colocarán tambos, de manera estratégica, a efecto de disponer los residuos que se generen y serán enviados al sitio de disposición adecuado que disponga el Ayuntamiento.</li> </ul>	Todas las etapas	No. de tambos colocados en el predio	fotografías de evidencia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Se llevará a cabo la recuperación de materiales susceptibles de ser reciclados (papel, cartón, fierro, plástico, aluminio) y enviarlos a centros de acopio para su reciclaje; y,</li> </ul>	Construcción	Kg de material reciclado	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Se vigilará que los vehículos y maquinaria estén debidamente afinados para evitar rebasar los límites permisibles de emisiones atmosféricas.</li> </ul>	Construcción		Evidencia de mantenimiento
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Cuidado de vegetación existente y en lo posible la ampliación del inventario de especies de flora en el predio.</li> </ul>	Construcción	Documental	Documento de programa de manejo de residuos solidos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ El material sobrante producto de la excavación será cargado y acarreado en camiones volteo, para ser depositado en sitios aprobados por la autoridad municipal.</li> </ul>	Construcción	No. De camiones obtenidos	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ En lo factible se llevará a cabo la forestación del sitio mediante</li> </ul>		No. de ejemplares	Fotografías de

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

la introducción de especies arbóreas nativas de la región.

Construcción

arbóreas

evidencia

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapas del proyecto	Indicador	Registro
	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Se mantendrá la zona limpias y libres de cualquier tipo de residuo para lo cual se cuenta con servicios de aseo público de la localidad.</li> </ul>	Todas las etapas	introducidos por m <sup>2</sup>	

#### VI.1.4. Ecosistema terrestre

Las acciones establecidas en otros casos servirán como compensación para este rubro:

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapas del proyecto	Indicador	Registro
Alteración del paisaje o entorno natural	No se permitirá el aprovechamiento de ningún tipo de recurso natural ni especies que se pudiesen encontrar en la zona.	Todas las etapas	No. de Letreros de difusión de información	Fotografía de evidencia
	Se apoyarán los programas locales existentes de conservación y protección de especies de animales silvestres o con algún estatus de protección dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, sobre todo los relacionados con la protección de las tortugas marinas.	Operación	No. de Programas locales apoyados/ No. de Programas locales existentes	registros de evidencias
	Se evitará cazar, comercializar, coleccionar, capturar. Confinar, molestar, traficar y/o dañar las especies de flora y fauna silvestre del lugar, especialmente las que se encuentran en estado de protección y que se	Todas las etapas	No. de letreros de señalización, indicación y/o difusión de información	registros de documentos de difusión elaborados

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapas del proyecto	Indicador	Registro
	encuentren enlistadas en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.			
	Se evitarán las iluminaciones que den hacia la zona de playa, estas se dirigirán hacia el suelo y estarán debidamente disfrazadas.	Construcción	-	-
	Se evitará el uso de pesticidas para el control de roedores y fauna nociva para evitar su inclusión en las cadenas alimenticias	Todas las etapas	-	-

#### VI.1.5. Flora y fauna

Se establece las siguientes medidas de compensación.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapas del proyecto	Indicador	Registro
Afectación y desplazamiento de flora y fauna	Se aplicará un <b>Programa de Protección de Fauna Silvestre</b> para el proyecto incluyendo particularmente las que se encuentren listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Operación	Documental	Documento Programa de protección de fauna silvestre

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapa del proyecto	Indicador	Registro
	No se permitirá el aprovechamiento de ningún tipo de recurso natural ni especies que se pudiesen encontrar en la zona.	Todas las etapas		
	Se apoyarán los programas locales existentes de conservación y protección de especies de animales silvestres o con algún estatus de protección dentro de la NOM.059-SEMARNAT-2010.	Operación	No. de Programas locales apoyados/ No. de Programas locales existentes	registros de evidencias
	Estrictamente se evitará que materiales y residuos de estos sean arrojados al mar y/o ZFMT.	Todas las etapas	Pláticas con trabajadores y difusión de información	Información proporcionada como evidencia
	Se evitará cazar, comercializar, coleccionar, capturar. Confinar, molestar, traficar y/o dañar las especies de flora y fauna silvestre del lugar, especialmente las que se encuentran en estado de protección y que se encuentren enlistadas en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.	Todas las etapas	No. de letreros de señalización, indicación y/o difusión de información	registros de documentos de difusión elaborados
	Se evitará el uso de pesticidas para el control de roedores y fauna nociva para evitar su inclusión en las cadenas alimenticias.	Todas las etapas		

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapas del proyecto	Indicador	Registro
	Se evitarán las iluminaciones que den hacia la zona de playa, estas se dirigirán hacia el suelo y estarán debidamente disfrazadas.	Construcción	-	-

#### VI.1.6. Servicios y economía

Se establecen las siguientes medidas.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapas del proyecto	Indicador	Registro
<input type="checkbox"/> Desarrollo local	<input type="checkbox"/> Se colocará una barrera física (malla o plástico), en los límites del predio para mitigar los impactos visuales en la zona del proyecto. <input type="checkbox"/> Se establecerán horarios de trabajo prudentes para la realización de las actividades. <input type="checkbox"/> Se implementarán las medidas de seguridad necesarias para garantizar la integridad de las personas de tal manera que se colocará señalización preventiva, prohibitiva y restrictiva en las áreas de mayor riesgo a efecto de informar a los trabajadores y evitar accidentes en las zonas. <input type="checkbox"/> Se proporcionarán las áreas e instalaciones adecuadas para los trabajadores a efecto de que realicen las actividades y necesidades de manera segura. <input type="checkbox"/> Se dará prioridad de empleo a personal de la localidad de Bucerías.	Todas las etapas	No. de personas contratadas de la región/No. total de personas contratadas	Contratos de trabajo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro, Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Etapa del proyecto	Indicador	Registro
□	□ □ En el consumo y uso de bienes y servicios para el proyecto se tendrá en cuenta en primeras instancias los de la localidad de Bucerías.			

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

## VI.2 Impactos residuales

Los impactos residuales incluyen los generados por las obras de construcción del proyecto, las cuales sustituirán el terreno natural únicamente en el sitio donde se construirá la obra civil (unidades habitacionales, alberca, estacionamiento, etc), dado que una parte del área se usará como áreas verdes como terreno natural, la modificación se realizará por materiales que modifican la permeabilidad del mismo, causando una afectación permanente al suelo, la cual es ambientalmente baja debido a la pequeña área y extensión del predio, la disminución del área natural del sitio es gradual por la actividad humana y no se prevé un cambio en la tendencia, por lo que los efectos son ampliamente generalizados en la zona, sin embargo la construcción del proyecto en el sitio implicará acciones permanentes, mismas que son ambientalmente moderadas y compensadas a través de medidas de mitigación, cambiando la tendencia que disminuye rápidamente la calidad ambiental en el área.

Los impactos ambientales que persisten luego de aplicadas las medidas de mitigación, generados por la funcionalidad del proyecto “Condominios Roca Bella”, son los siguientes:

**Impactos al aire.-** Emisiones a la atmosfera y ruidos, el impacto residual por las actividades generadoras de estos impactos se prevén insignificantes ya que corresponden a las actividades antropogénicas por la funcionalidad de las instalaciones, además de la generación de emisiones de humos y gases por escape de gases de combustión durante las actividades de construcción.

**Impactos al suelo.-** Se considera que las actividades que generan este impacto son por la contaminación directa del suelo por efecto de la generación de residuos sólidos, en este caso se aplicarán medidas de mitigación y compensación como el hecho de dar el adecuado manejo de los residuos, limpieza de la zona de playa, conformación de áreas verdes, cuidado de vegetación existente y si es posible la ampliación del inventario de especies de flora.

**Percepción visual paisajística.-** El entorno paisajista es otro impacto con respecto a la naturaleza inicial, en este sentido el proyecto incrementará la zona urbana, pero se adaptará al medio y paisaje actual, la modificación de la percepción no será significativa por las actividades en el sitio.

**Impactos a la fauna.** El impacto a la fauna de la zona de influencia será mitigado por actividades de supervisión y vigilancia especialmente en la zona de playa.

En este aspecto la iluminación no será un impacto residual debido a que se implementaran las acciones para evitar la colocación de iluminación en la zona de playa. Otro aspecto que tiene relación directa con los impactos a la fauna es la introducción de vegetación, para lo cual se preverá que esta sea nativa de la zona, quedando estrictamente prohibido la introducción de especies exóticas.

### Impactos económicos

Los requerimientos de insumos para llevar a cabo las actividades del proyecto se realizarán tomando particularmente los de la región a manera de generar impacto en la economía de la región.

# Capítulo VIII

## Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas

## VII.1 Pronóstico del Escenario

Tal como se ha manifestado, el predio del proyecto carece de elementos ambientales relevantes debido a la creciente infraestructura turística a lo largo de la zona, destacando la escasez de vegetación conservada, la mayoría de esta ha sido introducida. Es relevante mencionar también que el destino del suelo está tipificado como Corredor Urbano Costero existente con enfoque turístico y servicios, lo cual lo hace congruente para poder desarrollarse.

Considerando toda la información obtenida, particularmente para la caracterización del sistema ambiental, y delimitación de la zona de influencia, así como la problemática ambiental detectada, se pronostica que la continuidad de los procesos de deterioro se darán de manera continua por las actividades que en conjunto ya se tienen en la zona por la mancha urbana de la localidad de Bucerías, aun cuando el desarrollo urbano está permitido por los instrumentos aplicables en materia de planeación y regulaciones locales, el crecimiento de la zona urbana de la localidad, con sus consecuentes afectaciones negativas al sistema ambiental, los cambios de cobertura en los usos de suelo y modificación del paisaje natural a un paisaje urbano es inevitable.

El grado de magnitud del proyecto a considerar por las dimensiones es relativamente insignificante a pesar de que se contempla el aumento de obras fijas de construcción, esta será mínima en relación con las obras que se tienen actualmente.

El desarrollo del proyecto en la zona no involucra procesos de aprovechamiento y afectación directa sobre los diversos componentes ambientales del sitio ya que la presencia de flora y fauna no presenta condiciones de tipo únicas o excepcionales, pues solo existe la presencia de algunas palmas y vegetación de ornato. A pesar que en la zona está identificada como la región R-22 catalogada por la CONABIO dentro de la cual se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas que requieren acciones de protección, particularmente en el sitio del proyecto y zona de influencia no se identifican registros de anidación ni se identifican nidos de tortugas. No obstante, se establece como parte primordial en la ejecución del proyecto la implementación del programa de manejo de fauna silvestre.

Las principales medidas de mitigación establecidas e implementación de los Programa de Protección de Fauna Silvestre y Programa de Manejo de Residuos Sólidos serán prioridad para la operación del proyecto una vez que este sea autorizado.

Las obras que contempla el proyecto "Condominios Roca Bella", se incorporarán al escenario ambiental de la zona por ser parte de los servicios ofrecidos a los visitantes y vacacionistas que se trasladan al sitio en la búsqueda de esparcimiento y descanso, actividades que se suman a otras que se realizan en la misma zona por otros propietarios, con lo que se incrementa la prestación de servicios.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

A continuación, se describen 2 dos escenarios en que se identifican las características futuras que se esperarían en la zona de estudio: sin proyecto y con proyecto, este último con dos condiciones posibles sobre la aplicación de medidas de prevención, mitigación y/o compensación de acuerdo a lo siguiente:

Primer Escenario: **Escenario del Sistema Ambiental SIN proyecto**

Segundo Escenario: **Escenario del Sistema Ambiental CON proyecto**

Condiciones:

Escenario **CON** medidas

Escenario **SIN** medidas

---

**Primer Escenario:**

**Escenario del Sistema Ambiental SIN proyecto**

**Descripción general**

---

Considerando las condiciones de deterioro y ocupación del suelo que se presenta en la zona de Bucerías, la tendencia del Sistema Ambiental sin proyecto supondría la continuidad de las condiciones actuales en el sitio del proyecto sin recuperación alguna debido a las obras y actividades realizadas en el predio sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, la presión sobre los componentes ambientales continuaría pero sin el compromiso sobre el cuidado y protección del ambiente por parte del promovente, ya que las actividades se seguirían realizando sin poder ser reguladas, al final esto mantendría la continuidad de los procesos de transformación que actualmente se están dando en la zona.

El sitio del predio no se considera un lugar particularmente con características excepcionales por ser actualmente un terreno con nula utilización, lo que no permitiría que los procesos de recuperación se den de manera natural.

*Fotografía 15. Condiciones actuales del predio sin proyecto.*



---

**Primer Escenario:**
**Escenario del Sistema Ambiental SIN proyecto**


---

Componente ambiental afectado	Descripción del componente en el escenario
<b>Flora</b>	La flora continuaría con sus procesos biológicos, dentro del predio del proyecto (con escasa vegetación), siendo parcialmente afectados en el escenario futuro debido a que las actividades antropogénicas se seguirían realizando en la zona por el área de influencia inmersa en la mancha urbana con actividades de desarrollo turístico recreativas que se viene realizando por más de 3 décadas.
<b>Fauna</b>	<p>La biodiversidad faunística se mantendría alterada debido a la presión que ejercen los asentamientos humanos y las vías de acceso cercanas al área, donde las actividades permitidas van desde la prestación de servicios, usos comerciales, servicios especializados y equipamientos urbanos y turísticos de alta densidad hasta habitación de densidad alta mezclada, teniendo como resultados la presión ejercida por las mismas actividades.</p> <p>La situación del sistema ambiental en relación sin proyecto se mantendría solo aquellas especies adaptables y de elementos de ornato en la zona.</p>
<b>Paisaje</b>	Continuaría un aspecto en condiciones urbanas, sin la introducción de vegetación nativa en la zona, inclusive sin la regulación ambiental, se podrían introducir especies invasoras de rápido crecimiento que desplazarían a vegetación nativa sin control alguno, la recuperación podría darse de manera natural, pero a largo plazo. El paisaje se mantendría tal como se encuentra a la fecha o peor.
<b>Agua</b>	Este factor permanecería sin cambio alguno, los flujos de escorrentías y condiciones del mar se mantendrían tal como se han dado últimamente.
<b>Suelo</b>	El uso de suelo en la zona de playa se mantendría tal como se ha dado hasta la fecha con inminentes procesos erosivos por encontrarse el lote baldío.
<b>Aire</b>	Este componente se mantendría con las características existentes en la zona pues no se vería afectado por la realización del proyecto.
<b>Socioeconómico</b>	<p>No se generarían actividades económicas que podría repercutir en la mejora del ingreso de los locatarios, disminuyendo el poder adquisitivo y la calidad de vida de las personas que en algún momento se pudieran ver favorecidas con el desarrollo del proyecto.</p> <p>Se continuaría la presión sobre los componentes ambientales, teniendo en cuenta que es una zona turística y urbana en crecimiento por lo que se mantendrá la continuidad de los procesos de transformación que actualmente y desde hace tiempo se están dando en la zona.</p> <p>La ausencia del proyecto seguiría ocupando los servicios urbanos de la zona, ya que se cuenta con varios complejos turísticos que requieren de dichos servicios.</p>

---

---

Segundo Escenario:

**Escenario del Sistema Ambiental CON proyecto**

Condición del escenario

**CON medidas de prevención, mitigación y/o compensación**

Descripción general

En la presente alternativa del desarrollo, se contaría con los instrumentos de planeación y las regulaciones locales de desarrollo urbano, encontrándose el proyecto dentro de la legalidad y con parámetros muy bien definidos.

La ejecución de la obra, involucrará la afectación de los diversos componentes ambientales del sitio, la construcción desde luego que modificaría el paisaje pero se adaptará al área y, junto con el constante movimiento y ruido a generarse por el uso de maquinaria, movimiento de vehículos y trabajadores durante la construcción del proyecto, provocará que algunas especies de fauna que están protegidas por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, se alejen a zonas menos transitadas (iguana negra o garrobo y aves), sobre todo hacia zonas con menos perturbación.

Las condiciones de los componentes ambientales en la realización del proyecto teniendo en cuenta la ejecución de las medidas preventivas, correctivas, de mitigación y de compensación, pretenden generar un escenario de un proyecto sostenible en el largo plazo, considerando una baja densidad de trabajadores y el control sobre las actividades, se garantizaría la conservación de las áreas de influencia del proyecto y del sistema ambiental mediante el incremento de la vegetación forestal en la zona del proyecto con la introducción de vegetación nativa, la protección de las especies faunísticas como el caso de la tortuga marina y control de residuos que se generen.

El desarrollo del proyecto tomando en cuenta las medidas de mitigación y/o compensación, se trataría de no producir desequilibrios ecológicos ni daños permanentes significativos en el ambiente del área de influencia, ya que se realizarían las actividades necesarias para mitigar o compensar los impactos ambientales identificados.

El desarrollo del proyecto permite visualizar un escenario que no modificará la calidad ambiental de la zona, debido a la existencia de un práctico equilibrio entre los cambios ocurridos en el suelo y la vegetación, esto resultaría beneficioso ya que en el área del proyecto ya se han realizado actividades de construcción sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, el regularlas mejoraría la situación actual de las condiciones del proyecto.

---

<b>Componente ambiental afectado</b>	<b>Descripción del componente en el escenario</b>
--------------------------------------	---

**Flora**

Con la implementación del proyecto es posible regular las obras y actividades realizadas y aplicar ciertas medidas de mitigación y/o compensación que promuevan el cuidado y protección de la flora del lugar, particularmente mediante la introducción de vegetación nativa se contribuye a mantener el ambiente sin modificaciones

	extremas a sus condiciones iniciales. La cobertura y diversidad vegetal se verá beneficiada con las actividades realizadas al incorporarse espacios de áreas verdes con vegetación nativa, mejorando con ella la calidad ambiental de la zona.
<b>Fauna</b>	Los impactos negativos a la fauna identificados no alcanzaron evaluaciones críticas, aunque se identifican especies en algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010; sin embargo, como medida de mitigación, se considerará el apoyar los programas locales existentes de conservación y protección, así como la implementación de un programa de manejo de la fauna.
<b>Paisaje</b>	El proyecto integrará el elemento de vegetación natural mediante la implementación de áreas ajardinadas, introducción y mantenimiento de elementos arbóreos como palmas de coco de agua, de tal forma de preservar y mejorar el paisaje de la zona.
<b>Agua</b>	Se mantendrán en buenas condiciones las áreas alrededor del proyecto, Se considera mantener estricto control en el manejo de residuos a efecto de mantener las áreas libres de basura, y evitar que algún tipo de desecho llegue al mar.
<b>Suelo</b>	No se producirán desequilibrios ecológicos ni daños permanentes significativos en el ambiente del área de influencia, ya que se encuentra debidamente regulado el uso del suelo y se cumple con las disposiciones legales aplicables.
<b>Aire</b>	El proyectó no influirá de manera directa con la generación de polvos y partículas en la zona de playa; sin embargo, las actividades antropogénicas son susceptibles de este impacto.
<b>Socioeconómico</b>	Se tendrán beneficios tanto en el medio socioeconómico como en el ambiente al tener una relación costo-beneficio más equilibrado con el medio ambiente. La contratación de personal de la zona contribuirá a generar mayores ingresos a los jefes de familia y con ello a incrementar el poder de adquisición y mejorar la calidad de vida de los trabajadores de la región, lo que no se daría sin el desarrollo del proyecto.

**Segundo Escenario:****Escenario del Sistema Ambiental CON proyecto**

Condición del escenario

**SIN medidas de prevención, mitigación y/o compensación****Descripción general**

Si el proyecto se desarrollara sin la aplicación de las medidas propuestas, este no se diferenciaría de cualquier otro desarrollo turístico que se presente en la zona. Es de esperarse que, bajo estas condiciones, en las que no existiría una reglamentación sobre la ocupación del suelo y de construcción, tendríamos un desarrollo con ocupación elevada y un manejo inadecuado de la escasa vegetación existente sobre todo en el estero, con la consecuente pérdida de vegetación.

Las condiciones ambientales del sistema ambiental tendrían una afectación considerable debido a la falta de regulación y control en las actividades generadoras de impactos ambientales, particularmente los componentes ambientales se verían afectados por el desequilibrio en los parámetros actuales como calidad del agua, aire y suelo, alteración de la flora y fauna del lugar. El desarrollo del proyecto sin un compromiso con el medio ambiente genera incertidumbre en el cuidado y protección del ambiente con grandes repercusiones y afectaciones al ecosistema terrestre y acuático.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

“Condominios Roca Bella”

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Segundo **Escenario:**

**Escenario del Sistema Ambiental CON proyecto**

Condición del escenario

**SIN medidas de prevención, mitigación y/o compensación**

<b>Componente ambiental afectado</b>	<b>Descripción del componente en el escenario</b>
<b>Flora</b>	La flora se vería afectada por la realización del proyecto al no tener control sobre las actividades y los procesos pudiendo dañar las áreas colindantes donde se tienen algunas asociaciones de vegetación.
<b>Fauna</b>	La biodiversidad tendría una alteración sinérgica en la zona debido a la falta de medidas y control del personal que laborará en el proyecto, lo que podría ocasionar la captura o daño de la fauna silvestre existente en la zona de influencia.
<b>Paisaje</b>	El paisaje pudiera verse alterado con la realización del proyecto y sin ningún control sobre los componentes ambientales de los alrededores.
<b>Agua</b>	Este factor podría verse afectado al generar residuos que pudieran ser arrojados a la zona de playa y por consecuencia al mar.
<b>Suelo</b>	El factor suelo resultaría como el factor con menos afectaciones sin embargo la generación de residuos no controlados podría generar un escenario de contaminación.
<b>Aire</b>	Este componente se mantendría sin cambios significativos, prácticamente en las mismas condiciones.
<b>Socioeconómico</b>	La prestación de servicios de descanso y recreación tendría mayor oferta en la zona por la construcción del proyecto a costa de un grave daño a los ecosistemas (alto costo –beneficio).

## VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)

El programa de vigilancia ambiental tendrá el objetivo de evaluar periódicamente las acciones del proyecto y las condiciones ambientales, así como, el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación, para reevaluar y en su caso proponer nuevas medidas para prevenir, minimizar, mitigar, corregir o evitar afectaciones al ambiente, estará basado en los diferentes instrumentos de gestión tanto ambiental como administrativos y componentes fundamentales cumplir con los aspectos técnicos y legales de carácter ambiental.

Como base esencial de este programa se esperará la Resolución en Materia de Impacto Ambiental que emita esta secretaria (SEMARNAT) a fin de diseñar y afinar los procedimientos adecuados para lograr dar de una manera oportuna y eficaz el cumplimiento de los términos y condicionantes que se establezcan en la misma, y los señalados en el presente estudio.

Como parte del Programa de Vigilancia Ambiental se estarán implementando los programas de Protección de Fauna Silvestre, así como Programa de Manejo de Residuos.

Así mismo, se realizarán visitas periódicas de verificación, tanto de las condicionantes sugeridas en el estudio de impacto ambiental, como las impuestas por esta autoridad.

### VII.3 Conclusiones

La naturaleza del proyecto **“Condominios Roca Bella”** está íntimamente relacionada con la actividad turística e inmobiliaria de la zona, propia de los centros turísticos nacionales. En los últimos años se han venido desarrollando hoteles, restaurantes y proyectos turísticos que dan origen a nuevos polos de desarrollo que dependen casi exclusivamente de la actividad turística. En dichos sitios, la planeación urbana y la arquitectura pretenden resolver el alojamiento más rebuscado, las áreas comerciales, los equipamientos urbanos más diversos y los propios desarrollos turísticos complejos y enormes que en este marco se generan.

El predio del proyecto corresponde a un lote baldío donde se ha construido en años anteriores una vivienda para la habitación y descanso. Esta propiedad fue recientemente adquirida por el actual dueño y promovente por lo que inicio los tramites y gestiones ante la PROFEPA para la regularización de las obras actuales. Dentro del sitio del proyecto predomina vegetación de ornato y palmas diversas que se han mantenido en el transcurso del tiempo para mejorar el aspecto visual de la zona pues en lo que corresponde a la vegetación que se pudo encontrar dentro del sitio del proyecto, prácticamente existen especies de palmas de coco de agua, palmas juveniles de areca, palma de viajero, bambú, almendro, higuera sp, y tulipán africano, tal como se puede apreciar en las siguientes imágenes (fotografías 1-7).

El sitio del proyecto se encuentra fuera de alguna Área Natural Protegida; no obstante, está inmerso dentro de la zona catalogada como hábitat de tortuga marina de acuerdo a la regionalización de zonas marinas prioritarias de la CONABIO, particularmente en la Región Marina Prioritaria (RMP) R22-Bahía de Banderas, establecida por la CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad), como zonas donde se tienen identificadas regiones prioritarias en función de su biodiversidad, del uso de los recursos, como pesquerías, turismo, industrial y urbano, así como áreas que presentan amenazas para la biodiversidad dentro de las cuales se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas, por lo que en la zona existe la posibilidad de encontrar esta especie que se encuentra protegida conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, en tal caso y con la finalidad de establecer acciones orientadas a la protección y conservación de esta especie, además de cumplir con las especificaciones señaladas en la NOM-162-SEMARNAT-2012.

Cabe manifestar que, aunque existe la probabilidad de encontrar especies de tortugas en la zona del proyecto, no se tienen registros de anidación particularmente al frente del polígono del predio donde se desarrollará el proyecto **“Condominios Roca Bella”**. Los impactos ambientales negativos detectados no son significativos por su alcance e intensidad; los mayores impactos indicados en la evaluación se consideran como moderados para la generación de contaminantes a la atmosfera, contaminación de aguas superficiales, contaminación del suelo y desplazamiento de fauna silvestre por encontrarse en región de protección de tortuga marina y de lo cual se tienen previstas medidas de prevención, mitigación y compensación, así como la implementación que permitan mitigar la emisión y compensar el daño ocasionado. Los impactos ambientales detectados no son significativos por su alcance e intensidad; no obstante, se tienen previstas las medidas de mitigación más convenientes, sobre todo para el control y disposición de los residuos que se generarán en el proyecto durante sus distintas etapas, entre ellos residuos líquidos, sólidos y gaseosos, debido a que la actividad de desarrollo no es un proceso industrial y no precisa de recursos naturales, sino la adecuación y modificación de terrenos para construir infraestructura para la actividad turística, así como el cuidado y protección de la fauna silvestre mediante acciones tendientes a conservar las especies, particularmente de tortugas marinas.

# Capítulo VIII

**Identificación de los instrumentos  
metodológicos y elementos técnicos  
que sustentan la información señalada  
en las fracciones anteriores**

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Las técnicas utilizadas para la descripción del medio biótico fueron de la revisión de información científica existente, así como del Plan de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, se hicieron recorridos y observación directa del sitio donde se realizaron las actividades.

Se analizaron las cartas geográficas del INEGI de vegetación, así como las de vegetación y uso de suelo Serie IV, para la zona y observación directa en el sitio y los diferentes ambientes los alrededores.

Las técnicas utilizadas para describir el ecosistema original fueron búsqueda de fotografías, contratos convenios o recibos de pago antiguos se analizaron imágenes de satélite a partir de métodos de fotointerpretación para diversos periodos mediante imágenes disponibles en el sistema google earth.

Se analizaron las cartas geográficas del INEGI de vegetación y CONABIO, así como las de vegetación y uso de suelo Serie VI, para la zona y observación directa en el sitio y los diferentes ambientes los alrededores.

El sistema ambiental se delimitó mediante la cuenca hidrográfica perteneciente a la zona de estudio.

Las técnicas utilizadas para la descripción del medio físico fueron del análisis e interpretación de las diferentes cartas de INEGI existentes, mediante sistemas de información geográfica, así como otras cartas de diversas escalas e imágenes de satélite, mapas base tomados de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, y la comunidad (GIS User Community), además de Conjuntos de Datos Vectoriales del Continuo Nacional (INEGI), y diversos recursos bibliográficos para la descripción del medio físico, tales como Anuarios Estadísticos, mapas estatales, Urbano y Turístico del Municipio de Bahía de Banderas.

Se hicieron recorridos de identificación y verificación por el sitio para la identificación de relieve, formaciones geológicas, hidrología superficial, clima, infraestructura turística, infraestructura urbana y servicios urbanos existentes.

La Técnica Utilizada para el procedimiento de evaluación del Impacto Ambiental fue la desarrollada Vicente Conesa Fernández descrita en la Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental (CONESA, V., 1997.) que contempla:

- I. El componente ambiental;
- II. La cualidad o característica del componente ambiental que será perturbada, modificada o afectada;
- III. El elemento o factor que perturbará. modificará o afectará a dicho componente; y
- IV. La actividad que generará dicho impacto.

#### VII.1 Formatos de presentación.

Se presenta la manifestación de impacto ambiental para el proyecto “Condominios Roca Bella”, en:

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

1 impreso original.

3 discos compactos que incluyen la manifestación de impacto y la información relativa al proyecto.

#### VII.2 Planos definitivos

Se presentan los planos definitivos digitalizados en los discos compactos, así como impresos incluidos en la MIA:

Plano AR-00. Delimitación del polígono general, Zona Federal Marítimo Terrestre, Terrenos Ganados al Mar y Propiedad privada;

Plano AR-01. Planta Arquitectónica del sótano, planta baja y primer nivel;

Plano AR-02. Planta Arquitectónica del segundo, tercero y cuarto nivel;

Plano AR-03. Planta Arquitectónica del penhouse y pen house terraza;

Plano AR-04. Fachada; y,

Plano de delimitación oficial de ZFMT clave DDPIF\_NAY\_2013\_01\_7DE 13.

#### VII.3 Fotografías

Se agrega anexo fotográfico de las condiciones actuales del terreno donde se pretende desarrollar el proyecto “Condominios Roca Bella”.

#### VII.4 Otros anexos.

Se presentan los siguientes documentos legales:

Copia certificada de credencial de elector IFE de **Eliminado**. Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales.

Copia certificada de instrumento público número 33,647 (treinta y tres mil seiscientos cuarenta y siete), tomo octogésimo séptimo, libro quinto, que ampara el contrato de Cesión total de derechos y obligaciones fideicomisarios del fideicomiso identificado con el numero administrativo 120923 (uno, dos, cero, nueve, dos, tres), en el que comparecen por una **Eliminado**. Cantidad (palabra(s), renglón(es) o párrafo(s)). Fundamento legal: Artículo 18 fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. **Motivación:** Protección de datos personales. Copia simple de Constancia de Compatibilidad Urbanística para el predio del proyecto, oficio No. UAM/COMP/0249/2018, de fecha 22 de octubre del presente año, mediante el cual se tipificó al predio como Corredor Urbano Costero (CUC), con un COS de 0.70 y CUS de 4.20.

Copia simple de recibo de pago emitido por el organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento de Bahía de Banderas, que ampara el servicio No. 77484667 por agua potable y alcantarillado del predio donde se pretende desarrollar el proyecto.

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)

**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

Copia simple de contrato y cambio de nombre del servicio de energía eléctrica emitido por la comisión federal de electricidad a favor del Sr. Luís Armando Solorio Arroyo, promovente del proyecto.

# Capítulo VIII

## Referencias bibliográficas

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-p)  
**“Condominios Roca Bella”**

Calle Retorno Playa Destiladera No.4, colonia centro,  
 Bucerías, Municipio de Bahía de Banderas, coordenadas  
 UTM X= 463,258, y Y=2,295,806.

- Arita H. T., y Paniagua L. L. 1993. Diversidad de mamíferos terrestres. Ciencias no. Esp. 7. 13-22 pág. Mayo UNAM.
- Bojórquez, T. L.A. Y Ortega, R.A. 1988. Las evaluaciones de impacto ambiental, conceptos y metodología. Centro de investigaciones de Baja California Sur, A.C. La paz, B.C.S. 59 pp.
- Bolaños F. 1990. El impacto biológico. Problema ambiental contemporáneo. Coordinación general de estudios de posgrado. Instituto de biología. UNAM. 476 pp.
- Canter L.W. Manual de evaluación de impacto ambiental. 1998. Mc. Graw hill.
- Ceballos G. 1993. Especies en peligro de extinción. Ciencias., Núm. Esp.7, mayo. UNAM. 5-10 p.
- Escalante P.B.P. 1988. Aves de Nayarit. Universidad autónoma de Nayarit. 253 p.
- Flores V.O. 1993. Riqueza de los anfibios y reptiles. Ciencias No. Esp. 7. 33-42.
- INEGI. 2010. Resultados definitivos, datos por localidad (integración territorial). Censo general de población y vivienda.
- SEMARNAT. 2001 Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.
- Plan Municipal de desarrollo urbano de Bahía de Banderas.
- Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental (CONESA, V., 1997.)
- Estudio técnico ambiental del proyecto.
- Programa de Ordenamiento Ecológico General de Territorio (POEGT)
- Programas de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California
- Programas de Ordenamiento Ecológico Local
- Plan Estatal de Desarrollo (2017-2021))
- Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)
- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de evaluación de Impacto Ambiental (R-LGEEPA-EIA)
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIRP)
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (R-LGPGIR)
- Ley General de Bienes Nacionales (LGBN)
- Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH)

Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar

Reglamento Municipal de Zonificación y usos del suelo de Bahía de Banderas

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.

NOM-045-SEMARNAT-2017. Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimientos de prueba y características técnicas del equipo de medición.

NOM-052-SEMARNAT-2005.- Que establece las características de los residuos peligrosos y el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente

NOM-059-SEMARNAT-2010.- 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.,

NOM-080-SEMARNAT-1994. Que corresponde al nivel máximo de ruido producido por vehículos automotores.

NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.

Áreas Naturales Protegidas a Nivel federal

Áreas Naturales Protegidas a Nivel Estatal

Regiones terrestres Prioritarias (RTP)

Regiones Marinas Prioritarias (RMP)

Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)

Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)