

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 1,12,13,14,20,139,140.

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 105/2019/SIPOT ART 69 FRACC. VII, en la sesión celebrada el 05 de JULIO de 2019.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR SECTOR-TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBÚ LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBÚ, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT

PROMOVENTE DEL PROYECTO:

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.

OCTUBRE 2018

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	8
I.1 Datos generales del proyecto	8
I.1.1 Nombre del Proyecto	8
I.1.2 Ubicación del proyecto	8
I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto	11
I.1.4 Presentación de la documentación legal	12
I.2 Datos generales del promovente	12
I.2.1 Nombre o razón social	12
I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes	12
I.2.3 Nombre y cargo del representante legal	12
I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones	12
1.2.4.1 Personas autorizadas para recibir notificaciones	12
I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental.....	13
I.3.1 Nombre del responsable técnico del estudio	13
I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes y/o CURP	13
I.3.3. Cédula Profesional	13
I.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio	13
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	14
II.1 Información general del proyecto.....	14
II.1.1 Naturaleza del proyecto.....	14
II.1.2 Selección del sitio.....	15
II.1.3 Ubicación y dimensiones del proyecto	16
II.1.4 Inversión requerida.....	20
II.1.5 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos	20
II.2 Características particulares del proyecto	23
II.2.1 Programa de trabajo	32
II.2.2. Obras y actividades provisionales del proyecto.....	33
II.2.2.1. Obras y actividades provisionales del proyecto	33
II.2.3 Etapa de Preparación del sitio.	34

II.2.4. Etapa de construcción e infraestructura	35
II.2.4 Etapa de operación y mantenimiento	37
II.2.4.1 Personal necesario para la operación.....	37
II.2.4.2 Servicios necesarios para la operación.....	38
II.2.5 Etapa de abandono del sitio	38
II.2.6 Utilización de explosivos	38
II.2.7 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera	38
II.2.7.1 Durante la etapa de preparación del sitio.	38
II.2.7.1.1 Residuos de limpieza.	38
II.2.7.2 Durante la etapa de construcción de las obras.	39
II.2.7.2.1 Residuos sólidos.	39
II.2.7.2.2 Residuos peligrosos.	39
II.2.7.2.3 Residuos líquidos.....	39
II.2.7.3 Durante la operación y mantenimiento.	40
II.2.7.3.1 Residuos sólidos.	40
II.2.7.3.2 Residuos líquidos.....	40
II.2.7.3.3 Descripción de tecnologías para control de residuos líquidos y sólidos.	40
II.2.8 Generación de gases efecto invernadero	41
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO	42
III.1 Ordenamientos aplicables al proyecto se contienen en las leyes y reglamentos.	42
III.1.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).....	42
III.2. Planes y Programas de Desarrollo Urbano Estatales, Municipales	48
III.2.1. Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit 2011-2017.	48
III.2.2 Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas	52
III.3. Análisis de la Legislación aplicable para el proyecto.	57
III.3.1 Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH).....	57
III.3.2 Ley General de Planeación.....	57
III.3.3 Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).	58
III.3.3.1 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	59
III.3.4 Ley General de Vida Silvestre.....	61
III.3.5 Ley de Planeación del Estado de Nayarit.	62
III.3.6 Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit.	62

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

III.4 Normas Oficiales Mexicanas	63
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	66
IV.1 Delimitación del área de estudio	66
IV.1 Delimitación del área de estudio	66
IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental	72
IV.2.1 Aspectos abióticos	72
IV.2.2 Aspectos bióticos	81
IV.2.3 Paisaje.....	93
IV.2.4 Medio socioeconómico.....	94
IV.2.5 Diagnóstico ambiental	99
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIETALES.....	102
V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales	102
V.1.1. Indicadores de impactos ambientales.	103
V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto.....	106
V.1.2.1 Listado de Componentes Ambientales.....	111
V.1.3. Criterio y metodologías de evaluación	112
V.1.3.1 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada	119
VI. MEDIDAS CORRECTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTO AMBIETALES.....	120
VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental	121
VI.2 Impactos residuales.....	135
VII. PRONÓSTICOS AMBIETALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....	136
VII.1 Pronóstico de escenario	136
VII.3 Conclusiones	137
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.	139
VIII.1 Formato de presentación	139
VIII.2 Anexos	139
VIII.2.1. Documentos que acreditan la legal posesión del inmueble	139
VIII.2.2. Documentos que acreditan la personalidad del promovente y el Representante legal.	139
VIII.2.3. Licencias, Permisos y Constancias de las emitidas	140
VIII.2.4. Documentos que acreditan la personalidad del técnico responsable del estudio.	140

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

VIII.2.5 Planos y Evidencia documental	140
VIII.3 Glosario de términos	141
VIII.4 Bibliografía	144

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura I.1 Ubicación regional del proyecto.	8
Figura I.2 Ubicación particular del proyecto.....	9
Figura II.3 Ubicación del Proyecto.	17
Figura II.4 Diagrama general del proyecto, zona hotel.....	19
Figura II.5 Diagrama general del proyecto, zona villas.	19
Figura II.6 Diagrama general del Plan Maestro del proyecto.	20
Figura II.7 Principales vías de acceso al predio	21
.....	25
Figura II.8 Planos del Hotel en Lote 1 del proyecto.	25
Figura II.9 Planos de las Villas en Lote 2 del proyecto	27
.....	29
Figura III.10 Ubicación de la UAB 65 con respecto al proyecto.....	43
Figura III.11 Plano E-14, Estrategia de Zonificación Secundaria de Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco e Higuera Blanca.	
	54
Figura III.12 Plano E11-1 Estrategia Litibú del Plan Parcial de Urbanización CIP Polígono Litibu de Bahía de Banderas.	
	55
Figura IV.13 Región Hidrológicas RH13-Huicicila y Cuenca Hidrológica R. Hucicila-San Blas.....	68
Figura IV.14 Subcuenca R. Huicicila y microcuenca Cruz de Huanacastle.....	69
Figura IV.15 Delimitación y superficie del Sistema Ambiental-microcuenca Cruz de Huanacastle.	70
.....	70
Figura IV.16 Delimitación y superficie del Área de Influencia y Área del proyecto.	71
Figura IV.17 Ruta de los huracanes tropicales del Pacífico para Nayarit y Jalisco de 1990 al 2000.	75
.....	75
Figura IV.18 Riesgo Sísmico para México en Aceleración de Tierra en (m/s ²).....	76
Figura IV.19 Región Hidrológicas RH13-Huicicila y Cuenca Hidrológica R. Hucicila-San Blas.....	79
Figura IV.20 Subcuenca R. Huicicila y microcuenca Cruz de Huanacastle (Sistema Ambiental).	80
.....	80
Figura IV.21 Corrientes de Agua dentro de la Microcuenca Cruz de Huanacastle.....	81
Figura IV.22 Tipos de Uso de Suelo y Vegetación dentro del Sistema Ambiental del proyecto.	83
.....	83
Figura IV.23. Población Económicamente Activa por Sector.....	95
Figura IV.24. Distribución porcentual de la PEA por condición de inactividad en Bahía de Banderas y Nayarit, 2000.	96
Figura IV.25 Unidades Ambientales representativas del Sistema Ambiental	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I.1 Coordenadas UTM de los lotes 1 y 2.....	11
Tabla II.2 Naturaleza del proyecto.....	15
Tabla II.3 Distribución de superficies.....	15
Tabla II.4. Porcentajes de ocupación para el proyecto.....	15
Tabla II.5 Coordenadas UTM del polígono.....	18
.....	18
Tabla II.6 Desglose de superficies del Lote 1.	23
Tabla II.7 Descripción del proyecto del Lote 1-Por Sectores.	24
Tabla II.8 Desglose de superficies del Lote 2.	26
Tabla II.9 Descripción del proyecto del Lote 2-Por Sectores.	26
Tabla II.10 Características del proyecto.....	27
Tabla II.11 Distribución de superficies.....	28
Tabla II.12 Porcentajes de ocupación para el proyecto.....	28
Tabla II.13 Normativa aplicable al proyecto.....	28
Tabla II.14 Obras que componen el proyecto.....	28
Tabla II.15 Cronograma de actividades para la preparación y construcción del proyecto.	32
Tabla II.16 Tipo de maquinaria a utilizar.....	36
Tabla III.17 Estrategias vinculantes al proyecto (UAB 65).....	44
Tabla III.18 Normatividad Urbana del Plan Parcial de Urbanización CIP Polígono Litibu de Bahía de Banderas.	
	56
Tabla IV.19 Eventos climáticos extraordinarios en la región Bahía de Banderas Nayarit - Puerto de Vallarta, Jalisco.....	
	73
Tabla IV.20 Frecuencia de huracanes y Tormentas Tropicales que han tenido influencia en el Estado de Nayarit.....	74
Tabla IV.21 Especies de flora dentro del Sistema Ambiental y posible Área de Influencia del proyecto.....	
	86
Tabla IV.22 Especies de flora en el Área del Proyecto-Lote 1.....	88
Tabla IV.23 Especies de flora en el Área del Proyecto-Lote 2.....	89
Tabla IV.24 Especies de fauna en el Sistema Ambiental del proyecto y posible Área de influencia.....	90
.....	90
Tabla IV.25 Especies de fauna registradas en las inmediaciones del proyecto.....	92
Tabla IV.26 Población económicamente activa por sector.....	99
Tabla IV.27 Valoración de las unidades ambientales considerando una escala de 1 a 3 (Bajo, Medio y Alto).	

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

I.1 Datos generales del proyecto

I.1.1 Nombre del Proyecto

El proyecto que nos ocupa se denomina “Proyecto turístico integral Iberostar en Litibú Lote 1 y 2”.

I.1.2 Ubicación del proyecto

El proyecto se localiza en el desarrollo turístico “Litibú” de FONATUR, que forma parte del CIP (Centro Integral Planeado) de Nayarit. Se sitúa geográficamente en la costa del Océano Pacífico, al Sur del estado de Nayarit, en el municipio de Bahía de Banderas, en particular en el corredor Nuevo Vallarta-Punta de Mita, que se encuentra un kilómetro al noroeste de Punta de Mita. Los poblados mar cercanos son: Litibú al norte, Higuera Blanca al noreste, Emiliano Zapata y el Nuevo Corral del Risco 2 kilómetros al sureste (ver figura I.1). Dentro del proyecto se ubican los lotes 1 y 2 como se observa en la figura I.2.

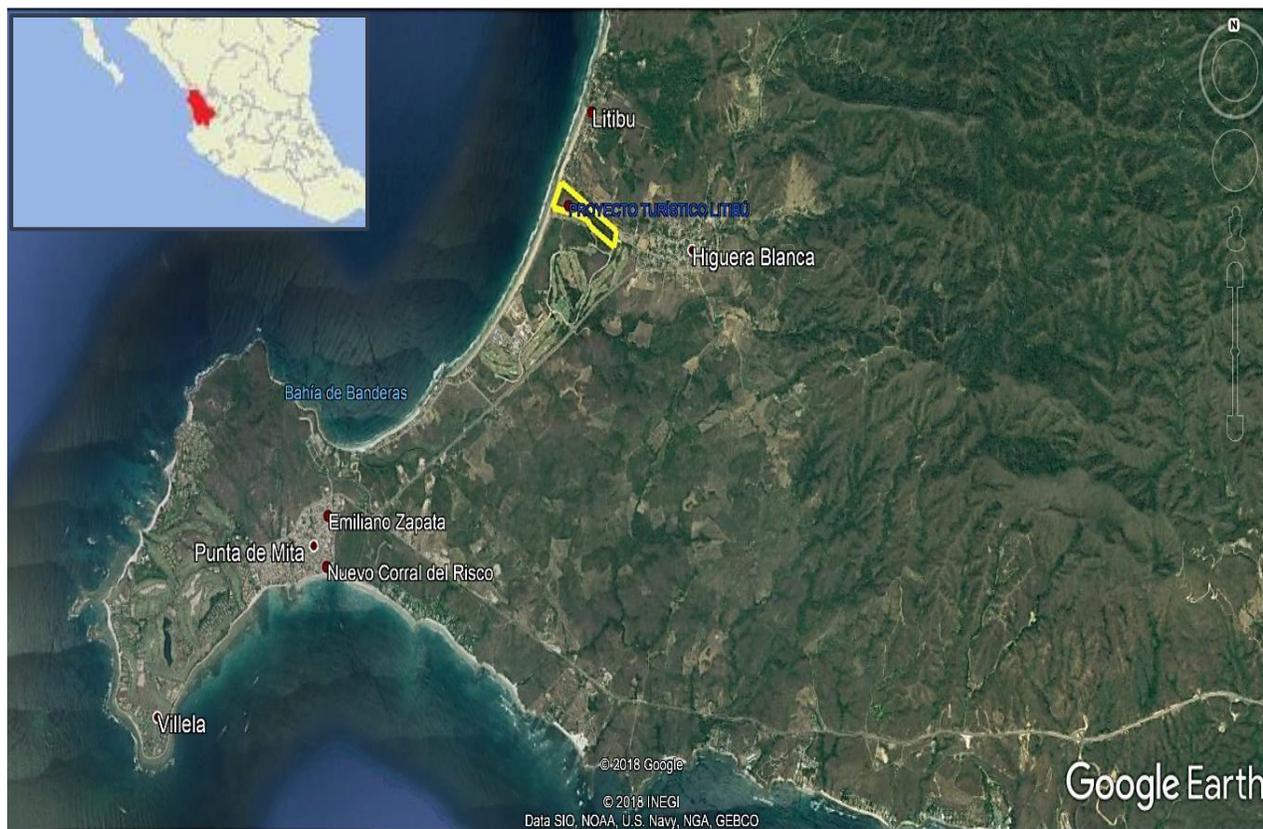


Figura I.1 Ubicación regional del proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

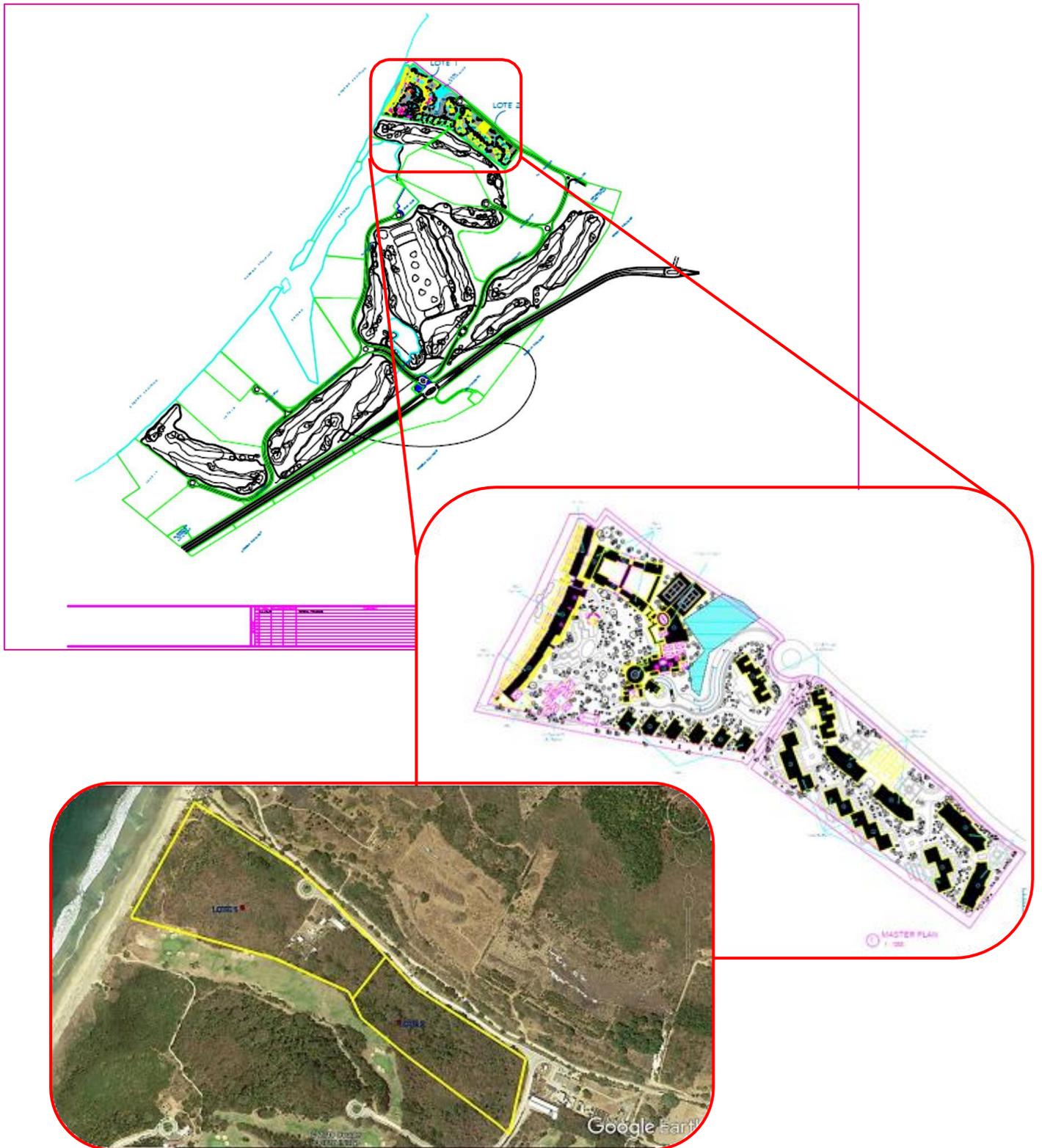


Figura I.2 Ubicación particular del proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Los lotes 1 y 2 que componen el proyecto, fueron adquiridos en fecha 30 de noviembre de año 2006 acreditando este hecho mediante las escrituras número 22,717 y 22,719 respetivamente, por una superficie de 54,782.83 m² de lote 1 y 31,386.64 m² de lote 2 resultando la suma de ambos lotes una superficie total de 86,169.47 m². (**Ver Anexo 1**)

Expuesto lo anterior, se cuenta con las Constancias de Compatibilidad Urbanística de ambos lotes (**ver Anexo 06.- Compatibilidades Urbanísticas**), emitidas por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con Oficio número UAM/COMP/0213/2018 la constancia correspondiente al Lote número 1 y con Oficio número UAM/COMP/0215/2018 la constancia del Lote número 2, ambas de fecha 21 de septiembre de 2018 y con una vigencia de un año, mismas que indican lo siguiente:

UAM/COMP/0213/2018

*“... El uso de suelo ó destino de acuerdo al Plano E11-1 Estrategia Litibú del Plan Parcial de Urbanización CIP Polígono Litibu de Bahía de Banderas, aprobado mediante decreto No. 013 y publicado el 26 de enero del 2008, en el Periódico oficial del gobierno del estado de Nayarit; **se determina que el predio está tipificado con uso: (HOTELERO RESIDENCIAL)** mismo que es compatible con las obras a desarrollarse, así como las actividades que implicará, cuestión que se analizará a detalle en el Capítulo III del presente estudio.*

UAM/COMP/0213/2018

*“... El uso de suelo ó destino de acuerdo al Plano E11-1 Estrategia Litibú del Plan Parcial de Urbanización CIP Polígono Litibu de Bahía de Banderas, aprobado mediante decreto No. 013 y publicado el 26 de enero del 2008, en el Periódico oficial del gobierno del estado de Nayarit; **se determina que el predio está tipificado con uso: (TURISTICO RESIDENCIAL)** mismo que es compatible con las obras a desarrollarse, así como las actividades que implicará, cuestión que se analizará a detalle en el Capítulo III del presente estudio.*

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL "PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2" UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Tabla I.1 Coordenadas UTM de los lotes 1 y 2. (Ver Anexo 12)

CUADRO DE CONSTRUCCION LOTE 1							CUADRO DE CONSTRUCCION LOTE 2						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS		LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X						Y	X
				2000	2,300,384.807	449,997.685					2254	2,300,340.950	450,042.258
2000	2002	S 20°02'16" E CENTRO DE CURVA DELTA = 178°18'46" RADIO = 20.040	40.058	2002	2,300,348.873	450,011.361	2254	2255	S 49°19'10" E	159.579	2255	2,300,236.931	450,163.275
				2001	2,300,398.011	450,006.133	2255	2257	S 50°24'40" E CENTRO DE CURVA DELTA = 02°10'59" RADIO = 506.755	19.308	2256	2,300,621.231	450,493.599
					LONG. CURVA = 81.667							LONG. CURVA = 19.309	
					SUB.TAN. = 622.892							SUB.TAN. = 9.656	
2002	2004	N 83°10'45" E CENTRO DE CURVA DELTA = 23°39" RADIO = 32.020	12.837	2004	2,300,348.488	450,024.137	2257	2259	S 42°15'27" E CENTRO DE CURVA DELTA = 05°11'11" RADIO = 207.207	18.750	2259	2,300,210.749	450,190.763
				2003	2,300,316.608	450,021.487					2258	2,300,078.480	450,031.256
					LONG. CURVA = 12.925							LONG. CURVA = 18.757	
					SUB.TAN. = 6.552							SUB.TAN. = 9.385	
2004	2005	S 34°36'28" W	115.502	2005	2,300,253.432	449,958.538	2259	2261	S 51°34'19" E CENTRO DE CURVA DELTA = 13°44'16" RADIO = 328.440	78.562	2261	2,300,161.920	450,252.308
2005	2006	N 53°48'22" W	7.065	2006	2,300,257.804	449,952.638					2260	2,300,441.784	450,424.206
2006	2007	N 79°45'58" W	173.899	2007	2,300,288.500	449,781.703						LONG. CURVA = 78.750	
2007	2008	N 78°35'43" W	113.274	2008	2,300,310.898	449,870.898						SUB.TAN. = 39.565	
2008	2009	N 24°20'41" E	37.636	2009	2,300,345.188	449,886.181	2261	2242	S 36°27'32" W	99.626	2242	2,300,081.792	450,193.105
2009	2010	N 20°23'24" E	23.212	2010	2,300,388.846	449,894.388	2242	2224	N 53°48'22" W	285.675	2224	2,300,250.489	449,962.559
2010	2011	N 34°42'55" E	6.554	2011	2,300,372.333	449,898.001	2224	2223	N 34°37'31" E	117.962	2223	2,300,347.559	450,029.586
2011	2012	N 30°22'04" E	16.469	2012	2,300,388.543	449,706.327	2223	2254	S 62°27'30" E CENTRO DE CURVA DELTA = 25°55'7" RADIO = 31.864	14.292	2254	2,300,340.950	450,042.258
2012	2013	N 27°40'50" E	28.015	2013	2,300,412.237	449,718.805					2265	2,300,316.721	450,021.564
2013	2014	N 30°07'55" E	11.979	2014	2,300,422.588	449,725.819						LONG. CURVA = 14.414	
2014	2015	N 34°42'53" E	13.109	2015	2,300,433.373	449,733.284						SUB.TAN. = 7.333	
2015	2016	N 23°17'08" E	18.520	2016	2,300,451.312	449,740.880							
2016	2017	N 24°16'11" E	20.685	2017	2,300,470.169	449,749.482							
2017	2018	N 25°57'24" E	18.453	2018	2,300,487.859	449,757.998							
2018	2019	N 23°38'41" E	33.812	2019	2,300,518.633	449,771.557							
2019	2020	S 89°09'53" E	15.510	2020	2,300,518.632	449,787.067							
2020	2021	S 52°53'47" E	14.894	2021	2,300,508.788	449,788.786							
2021	2022	N 35°30'08" E	17.941	2022	2,300,524.374	449,808.205							
2022	2023	S 51°38'40" E	40.636	2023	2,300,499.197	449,841.071							
2023	2024	S 51°38'40" E	40.636	2024	2,300,473.841	449,872.637							
2024	2026	S 54°32'28" E CENTRO DE CURVA DELTA = 05°47'34" RADIO = 10.000	1.011	2026	2,300,473.355	449,873.790							
					LONG. CURVA = 1.011								
					SUB.TAN. = 0.506								
2026	2027	S 57°28'19" E	16.100	2027	2,300,463.813	449,889.014							
2027	2029	S 57°28'04" E CENTRO DE CURVA DELTA = 00°0'41" RADIO = 277.853.715	54.530	2029	2,300,434.261	449,934.971							
					T 2,086,448.739	300,481.380							
					LONG. CURVA = 54.530								
					SUB.TAN. = 27.283								
2029	2031	S 58°08'41" E CENTRO DE CURVA DELTA = 00°57'18" RADIO = 957.146	15.953	2031	2,300,425.366	449,946.214							
					LONG. CURVA = 15.953								
					SUB.TAN. = 7.877								
2031	2033	S 58°08'41" E CENTRO DE CURVA DELTA = 00°57'18" RADIO = 741.616	12.381	2033	2,300,418.474	449,958.475							
					LONG. CURVA = 12.381								
					SUB.TAN. = 6.181								
2033	2035	S 58°08'40" E CENTRO DE CURVA DELTA = 00°57'18" RADIO = 848.751	14.113	2035	2,300,410.805	449,970.191							
					LONG. CURVA = 14.113								
					SUB.TAN. = 7.057								
2035	2036	S 58°08'37" E	14.113	2036	2,300,402.736	449,981.907							
2036	2038	S 52°27'09" E CENTRO DE CURVA DELTA = 08°18'22" RADIO = 10.023	1.446	2038	2,300,401.854	449,983.053							
					LONG. CURVA = 1.447								
					SUB.TAN. = 0.725								
2036	2038	S 48°18'58" E	16.269	2039	2,300,391.022	449,985.218							
2039	2000	S 20°52'41" E CENTRO DE CURVA DELTA = 48°15'29" RADIO = 6.791	6.886	2000	2,300,384.807	449,997.685							
					LONG. CURVA = 7.056								
					SUB.TAN. = 3.733								
SUPERFICIE = 54,782.83 m2							SUPERFICIE = 31,386.64 m2						

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

De acuerdo a las condiciones constructivas y previendo un mantenimiento adecuado, el proyecto contempla una vida útil de 80 a 100 años debiendo destinarse inversiones complementarias para mantenimiento y mejoras constantes.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

I.1.4 Presentación de la documentación legal

- * Escritura Pública No. 22,717 de fecha 30 de Noviembre de 2008 con la cual se acredita la legal propiedad del Lote 1, avalada ante la Fe del Licenciado José Daniela Saucedo - Berecochea, Titular de la Notaría Pública No.01, en la ciudad de Tepic, Nayarit. **(Ver Anexo 01)**
- * Escritura Pública No. 22,719 de fecha 30 de Noviembre de 2008 con la cual se acredita la legal propiedad del Lote 2, avalada ante la Fe del Licenciado José Daniela Saucedo Berecochea, Titular de la Notaría Pública No.01, en la ciudad de Tepic, Nayarit. **(Ver Anexo 01)**
- * Escritura Pública No. 24,670 de fecha 26 de marzo del año 2007 ante la Fe del Licenciado Rubén Antonio Barahona López, Titular de la Notaría Pública No. 13, en la ciudad de Playa del Carmen, Quintana Roo, mediante la cual se autoriza **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. **(Ver Anexo 02)**
- * Escritura Pública No. 77 de fecha 04 de abril del año 2017 ante la Fe del Licenciado Daniel González Campos, Titular de la Notaría Pública No. 119, en la ciudad de Cancún, Quintana Roo, mediante la cual **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. **(Ver Anexo 02)**
- * Escritura Pública No. 104,238 de fecha 28 de agosto del año 2018 ante la Fe del Licenciado Luis Miguel Cámara Patrón, Titular de la Notaría Pública No. 30, en la ciudad de Cancún, Quintana Roo, mediante la cual **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. **(Ver Anexo 04)**

I.2 Datos generales del promovente

I.2.1 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.

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

1.2.4.1 Personas autorizadas para 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.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

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

I.3.1 Nombre del responsable técnico del estudio

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.

1.3.2. Registro Federal de Contribuyentes y/o CURP

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.

1.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio

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.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

El presente estudio consta de la modificación del “Proyecto Turístico Integral de IBEROSTAR en Litibú” promovido por **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.** el cual fue autorizado en materia de impacto ambiental por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales mediante oficio No. 138.01.00.01/1538/09 de fecha 22 de abril del año 2009, en dicho documento quedaron establecidos los términos y condicionantes a los que el promovente del proyecto debería de sujetarse así como la adopción de las medidas de mitigación necesarias para minimizar los impactos negativos al ambiente.

Sin embargo, el promovente por estrategia comercial se ve obligado a modificar el proyecto autorizado, requiriendo de una nueva Autorización del proyecto definitivo el cual incluye únicamente los lotes 1 y 2, siendo necesario señalar que la Autorización solicitada con el presente estudio conserva los criterios de la autorización en materia de impacto ambiental original citada en relación a las normas urbanas de utilización de suelo, legislación ambiental y demás ordenamientos aplicables.

El proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de un conjunto turístico compuesto por los lotes 1 y 2 (Ver figura I.2) el cual planea estar constituido por 329 cuartos hoteleros y 78 villas turísticas, repartidas de la siguiente manera:

Lote 1

Construcción de Hotel con 329 cuartos hoteleros distribuidos en 3 y 4 niveles y en 8 edificios, con estacionamiento con capacidad de 100 cajones, 7 albercas distribuidas dentro del hotel, 4 bares, 1 centro comercial, salón de juegos, salón de animación, salón de internet, biblioteca, cancha de tenis y asoleaderos.

Lote 2

Construcción de 78 Villas turísticas en 6 niveles distribuidos en 9 edificios, un estacionamiento con capacidad de 180 cajones, 12 albercas pequeñas y cancha de tenis, dichas instalaciones serán de uso exclusivo para las villas.

II.1.1 Naturaleza del proyecto.

Esta infraestructura contará con el equipamiento necesario para brindar servicios de alojamiento, alimentación y esparcimiento turístico, lo cual permitirá la generación de alrededor de 900 puestos de trabajo directos durante la operación hotelera, más aproximadamente 1,200 empleos indirectos, estos datos son considerados los factores de empleo señalados en el Plan Maestro CIP Nayarit, 2000.

La urbanización del proyecto Litibú, está siendo realizada por FONATUR y contempla vialidades de acceso, servicios de agua potable, drenaje sanitario y pluvial, energía eléctrica y alumbrado público, así como servicios de telecomunicaciones.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Tabla II.2 Naturaleza del proyecto

LOTE	Superficie total		Uso de Suelo (Hotelero-Turístico /Residencial)	Capacidad	
	(m ²)	(%)		No. De cuartos de hotel	Villas
1	54,782.83	64.83	Hotelero Residencial	329	
2	31,386.64	35.17	Turístico Residencial		78
TOTAL	86,169.47	100		329	78

En resumen, aproximadamente el 65% de los usos relacionados con el proyecto es de tipo Hotelero Residencial y el 35% restante de tipo Turístico Residencial, apreciándose en la siguiente tabla la distribución de dichas superficies a ocupar.

Tabla II.3 Distribución de superficies

LOTE	Superficie total (m ²)					
	Desplante de edificaciones	Vialidades	Albercas	INAH	Áreas verdes	Superficie total
1	13,196.00	6,731	1,918	2,835	30,102.83	54,782.83
2	6,230.00	4,963	450		19,743.64	31,386.64
TOTAL	19,426.00	11,694	2,368	2,835	49,846.47	86,169.47

Tabla II.4. Porcentajes de ocupación para el proyecto

Tipo de obra	Superficie de obra (m ²)	Porcentaje de ocupación (%)
Desplante de edificaciones	19,426.00	22.53
Vialidades	11,694	13.56
Albercas	2,368	2.74
INAH	2,835	3.28
Áreas verdes	49,846.47	57.84
TOTAL	86,169.47	100

II.1.2 Selección del sitio.

En cuanto a la selección del sitio para el desarrollo del proyecto, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- * Los predios donde se pretende desarrollar el PTI, forman parte de la reserva territorial de FONATUR correspondiente al desarrollo de Litibú, en el municipio de Bahía de Banderas, estado de Nayarit.
- * El área donde se pretende ubicar el proyecto está clasificada de acuerdo a la zonificación secundaria de uso turístico, según el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas. Este Plan se inscribe dentro del Sistema Estatal de Planeación de Desarrollo Urbano, acorde a lo dispuesto en el título III, capítulo 1 de la Ley de Asentamientos Humanos para el estado de Nayarit. A partir de esta información se diseñó el Plan Parcial de Urbanización CIP Polígono Litibú Bahía de Banderas, Nayarit, que tuvo por objeto determinar el planeamiento conceptual, la estrategia general, el dimensionamiento y el análisis financiero previo, concluyendo que es viable su realización.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

- * El sitio se caracteriza por su belleza natural, playas de oleaje suave, arenas finas y aguas limpias.
- * En las proximidades de los predios donde se pretende desarrollar el Proyecto Turístico Integral de IBEROSTAR en Litibú lotes 1 y 2, se cuenta con infraestructura urbana necesaria, con vocación turística de primer nivel, que ayudará a impulsar el éxito de este proyecto.
- * Otro de los factores considerados para la selección del sitio, son los estudios de mercado elaborados, destinados a conocer hechos y circunstancias de interés particular que afectan al mercado turístico en México.
- * Lo antes expuesto permitió que Grupo IBEROSTAR decidiera invertir en Nayarit; aspecto importante en la toma de decisión fue el hecho de que Puerto Vallarta se ha consolidado como uno de los destinos turísticos de mayor atracción en México.
- * Por otra parte IBEROSTAR también evaluó el hecho de que FONATUR haya realizado un proyecto planeado y urbanizado, que considera la participación del mercado extranjero que gusta de invertir en México, por el clima y las condiciones político-sociales que dan seguridad a este tipo de proyectos.

Para que en el inmueble puedan presentarse los servicios turísticos necesarios, se realizarán las gestiones precisas para la obtención de licencias, factibilidades, constancias y permisos, con la finalidad de garantizar el cumplimiento de los requisitos de construcción, estructura, condiciones específicas o equipamiento que son obligatorios para cada tipo de obra, en los términos y las condiciones de la normatividad municipal, estatal y federal aplicable.

II.1.3 Ubicación y dimensiones del proyecto

Como se ha mencionado, el predio se localiza en el desarrollo turístico Litibú de FONATUR, en las costas del Océano Pacífico, al sur del estado de Nayarit, dentro del municipio de Bahía de Banderas; específicamente se ubica en el corredor Nuevo Vallarta-Punta de Mita, que está a un kilómetro al noroeste de Punta de Mita. Los Poblados más cercanos son; Litibú al norte, Higuera Blanca al noreste y Emiliano Zapata y Nuevo Corral del Risco al suroeste. **(Ver Figura I.1.)**

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

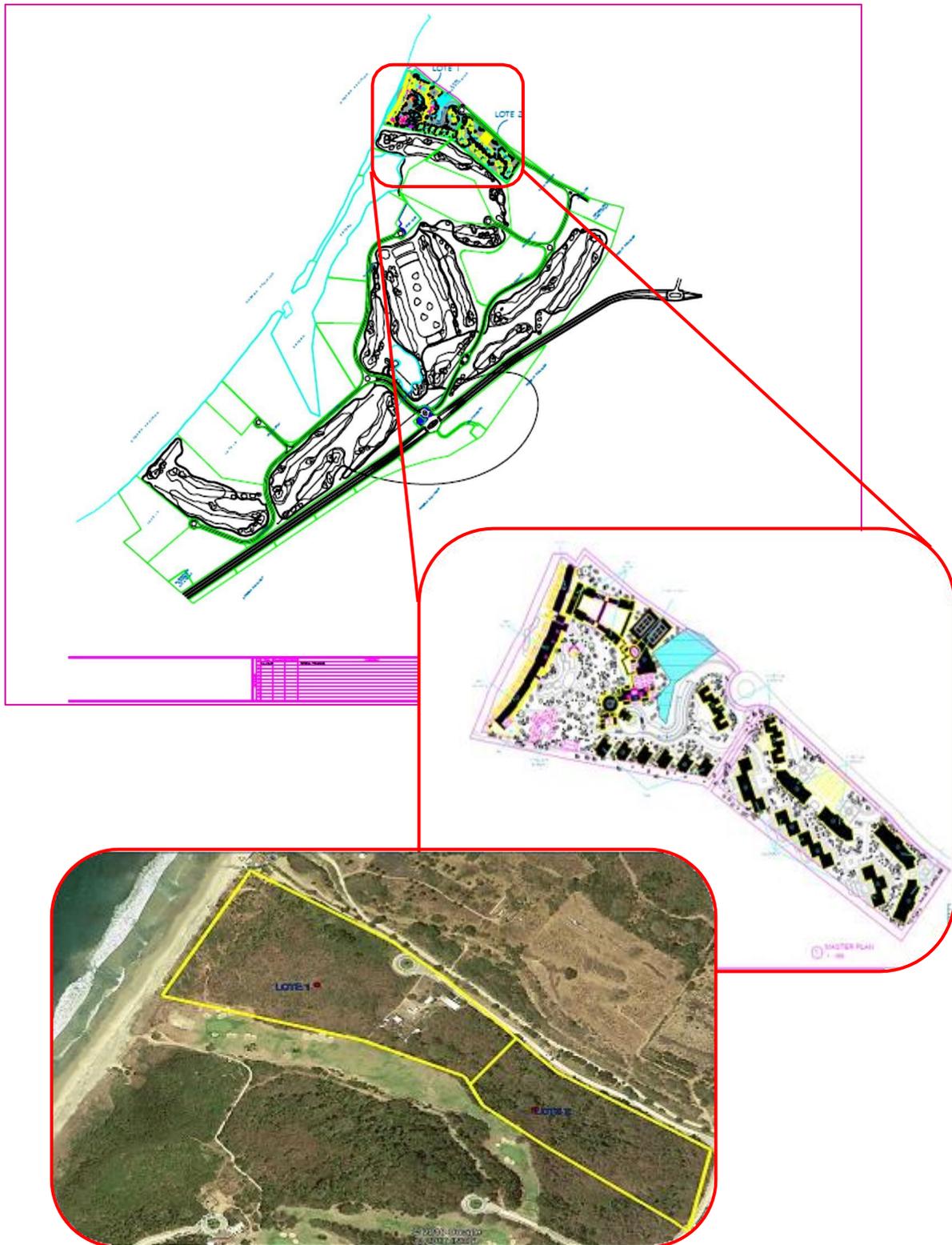


Figura II.3 Ubicación del Proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

El proyecto se localiza en las siguientes coordenadas (Ver Tabla II.5). En las Figura II.5, 6 y 7 se ejemplifican cómo estará constituido el proyecto.

Tabla II.5 Coordenadas UTM del polígono.

CUADRO DE CONSTRUCCION LOTE 1							CUADRO DE CONSTRUCCION LOTE 2							
LADO		RUMBO	DISTANCA	V	COORDENADAS		LADO		RUMBO	DISTANCA	V	COORDENADAS		
EST	PV				Y	X	EST	PV				Y	X	
				2000	2,300,384.807		449,987.885					2254	2,300,340.950	450,042.258
2000	2002	S 20°02'18" E CENTRO DE CURVA DELTA = 178°18'48" RADIO = 20.040	40.058	2008 2001	2,300,348.873 2,300,368.011		450,011.381 450,055.133	2254	2255	S 49°19'10" E	159.579	2255	2,300,236.931	450,163.275
2002	2004	N 83°10'45" E CENTRO DE CURVA DELTA = 23°0'30" RADIO = 32.000	12.837	2004 2003	2,300,348.488 2,300,316.808		450,024.137 450,021.487	2255	2257	S 50°24'40" E CENTRO DE CURVA DELTA = 02°10'59" RADIO = 506.755	19.308	2256 2256	2,300,224.626 2,300,621.231	450,178.154 450,493.599
2004	2005	S 34°38'28" W	115.502	2005	2,300,253.432		449,958.538	2257	2259	S 42°15'27" E CENTRO DE CURVA DELTA = 05°11'11" RADIO = 207.207	18.750	2259 2258	2,300,210.749 2,300,078.490	450,190.763 450,031.256
2005	2006	N 53°48'22" W	7.085	2006	2,300,257.804		449,952.838	2259	2261	S 51°34'19" E CENTRO DE CURVA DELTA = 13°44'16" RADIO = 328.440	78.562	2261 2260	2,300,161.920 2,300,441.784	450,252.308 450,424.206
2006	2007	N 79°48'58" W	173.899	2007	2,300,288.500		449,781.703							
2007	2008	N 78°35'43" W	115.274	2008	2,300,310.898		449,570.888	2261	2242	S 36°27'32" W	99.626	2242	2,300,081.792	450,193.105
2008	2006	N 24°20'41" E	37.636	2006	2,300,345.188		449,886.181	2242	2224	N 53°48'22" W	285.675	2224	2,300,250.489	449,962.559
2009	2010	N 20°23'24" E	23.212	2010	2,300,368.946		449,894.288	2224	2223	N 34°37'31" E	117.962	2223	2,300,347.559	450,029.586
2010	2011	N 34°42'55" E	8.554	2011	2,300,372.333		449,888.001	2223	2224	S 62°27'30" E CENTRO DE CURVA DELTA = 25°56'7" RADIO = 31.864	14.292	2225 2265	2,300,340.950 2,300,316.721	450,042.258 450,021.564
2011	2012	N 30°22'04" E	18.468	2012	2,300,388.543		449,706.327							
2012	2013	N 27°40'30" E	29.015	2013	2,300,412.237		449,719.805							
2013	2014	N 30°07'55" E	11.879	2014	2,300,422.588		449,725.819							
2014	2015	N 34°42'53" E	13.109	2015	2,300,433.373		449,733.284							
2015	2016	N 23°13'08" E	18.520	2016	2,300,451.312		449,740.880							
2016	2017	N 24°16'11" E	20.885	2017	2,300,470.189		449,749.482							
2017	2018	N 25°57'24" E	18.453	2018	2,300,487.859		449,757.998							
2018	2019	N 23°38'41" E	33.812	2018	2,300,518.833		449,771.557							
2019	2020	S 89°58'53" E	15.510	2020	2,300,518.632		449,787.067							
2020	2021	S 52°53'43" E	14.884	2021	2,300,508.788		449,788.788							
2021	2022	N 38°30'08" E	17.941	2022	2,300,524.374		449,809.205							
2022	2023	S 51°38'40" E	40.638	2023	2,300,499.197		449,841.071							
2023	2024	S 51°38'40" E	40.638	2024	2,300,473.941		449,872.837							
2024	2026	S 54°32'28" E CENTRO DE CURVA DELTA = 09°47'34" RADIO = 10.000	1.011	2026 2025	2,300,473.355 2,300,481.783		449,873.780 449,879.142							
2026	2027	S 57°28'15" E	18.100	2027	2,300,463.813		449,889.014							
2027	2029	S 57°28'04" E CENTRO DE CURVA DELTA = 00°0'41" RADIO = 277.853.715	54.530	2029	2,300,434.281		449,934.871							
2029	2031	S 58°08'41" E CENTRO DE CURVA DELTA = 00°57'18" RADIO = 957.148	15.853	2031 2030	2,300,425.388 2,298,635.283		449,948.214 449,407.828							
2031	2033	S 58°08'41" E CENTRO DE CURVA DELTA = 00°57'18" RADIO = 741.818	12.381	2033 2032	2,300,418.474 2,301,037.532		449,958.475 450,388.841							
2033	2035	S 58°08'45" E CENTRO DE CURVA DELTA = 00°57'18" RADIO = 848.751	14.113	2035 2034	2,300,410.805 2,288,711.648		449,970.191 449,482.232							
2035	2036	S 58°08'37" E	14.113	2036	2,300,402.736		449,981.907							
2036	2038	S 52°27'09" E CENTRO DE CURVA DELTA = 08°16'22" RADIO = 10.023	1.446	2038 2037	2,300,401.854 2,300,384.389		449,983.053 449,976.388							
2038	2038	S 48°18'58" E	18.288	2038	2,300,391.022		449,985.218							
2038	2000	S 20°52'41" E CENTRO DE CURVA DELTA = 48°19'20" RADIO = 8.741	8.888	2000 2040	2,300,384.807 2,300,384.950		449,987.885 449,988.931							
SUPERFICIE = 54,782.83 m ²							SUPERFICIE = 31,386.64 m ²							

A continuación en las Figura II.4, II.5 Y II.6 se presentan los planos arquitectónicos generales del Proyecto, integrando al expediente en el Anexo 12 la totalidad de los planos que componen el proyecto. (Ver Anexo 12)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.



Figura II.4 Diagrama general del proyecto, zona hotel.



Figura II.5 Diagrama general del proyecto, zona villas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

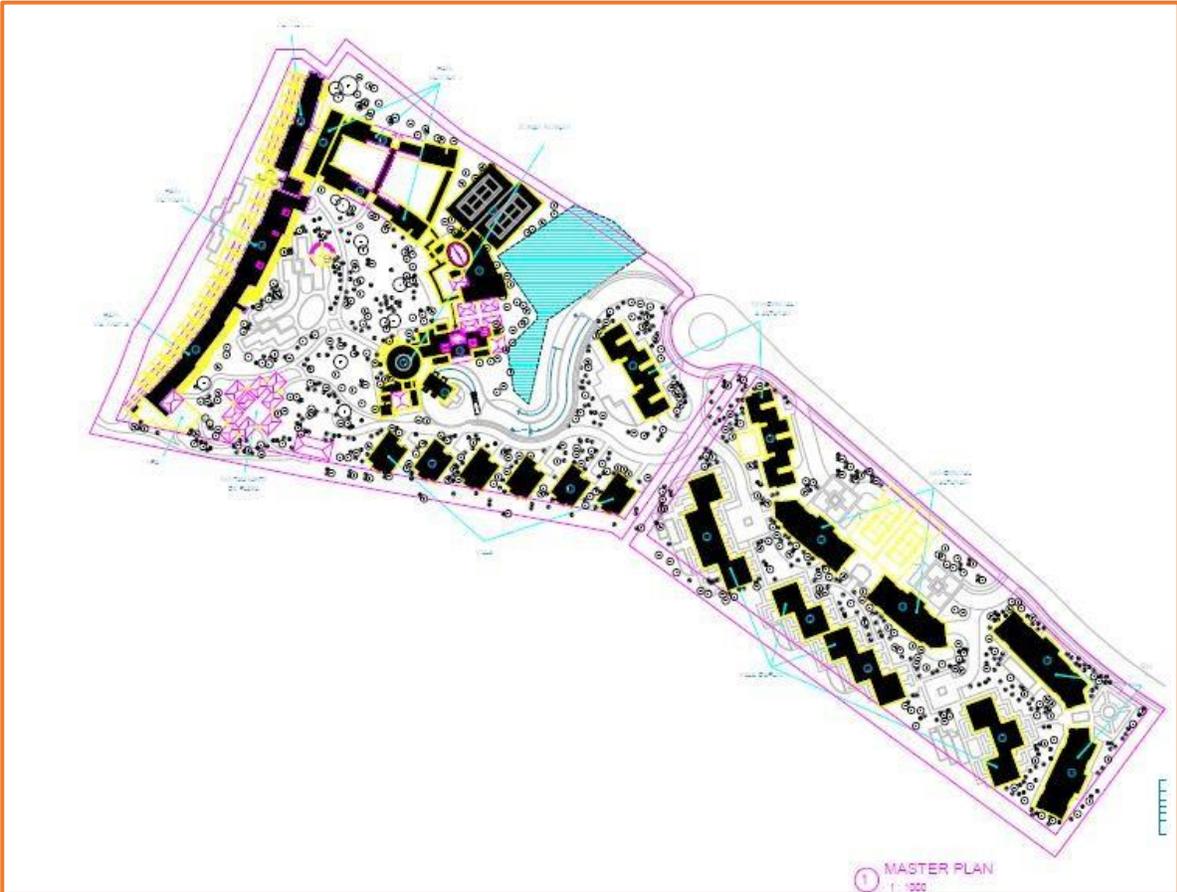


Figura II.6 Diagrama general del Plan Maestro del proyecto.

II.1.4 Inversión requerida.

Para el presente proyecto, se estima que para actividades de **Construcción, Operación y Mantenimiento** se requerirá un total 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.

La recuperación de la inversión estará en función del crecimiento turístico de la zona, el cual incrementará la ocupación hotelera se estima en un periodo de 8 años, para su recuperación.

II.1.5 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

Existen dos vías de acceso desde la Carretera Federal núm. 200 que comunica los estados de Nayarit y Jalisco, la primera desde la localidad de Sayulita transitando la Carretera Sayulita-Punta de Mita, y la segunda recorriendo la Carretera Federal 200 hasta conectar con la Carretera Federal La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita y la cual se intercepta con la Carretera Punta de Mita-Sayulita, desde las cuales se puede ingresar al Proyecto. (Ver Figura II.7).

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

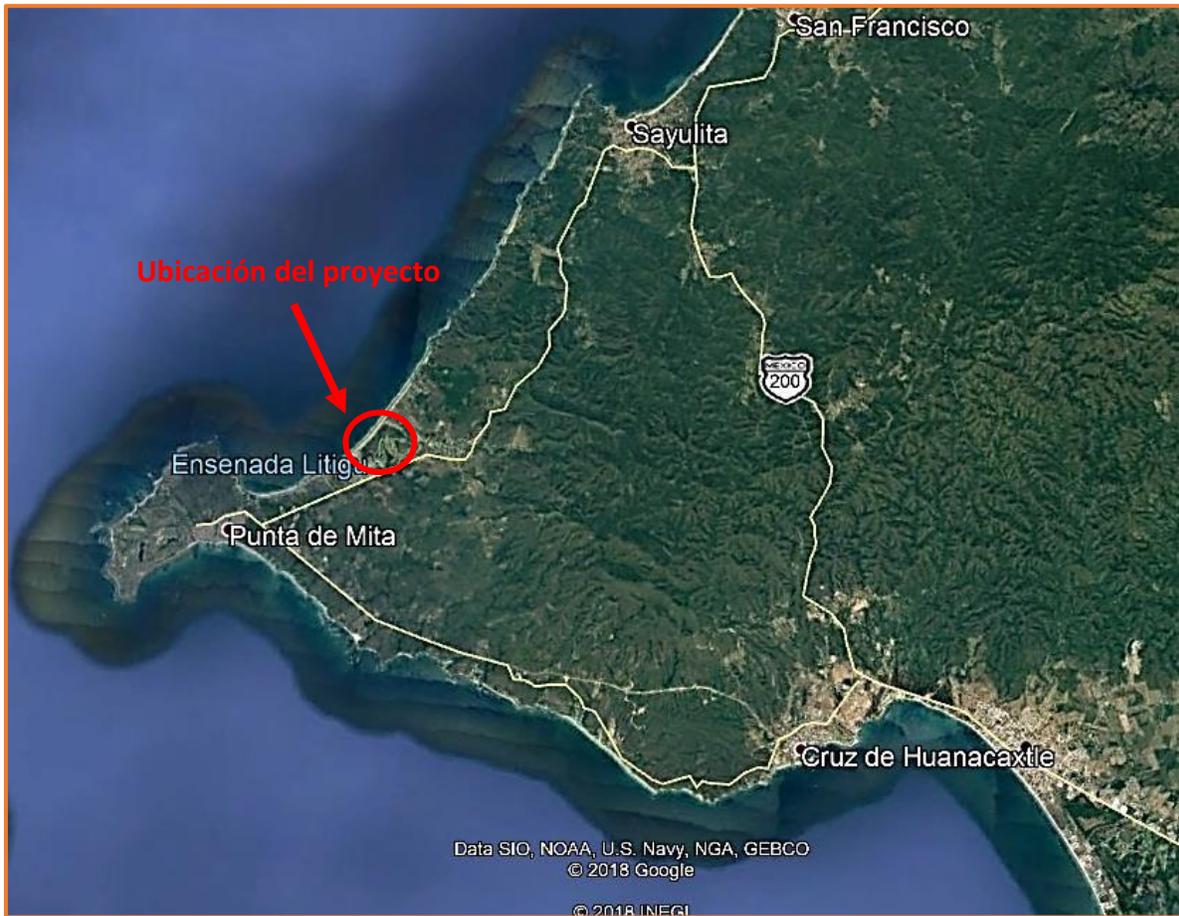


Figura II.7 Principales vías de acceso al predio

La localidad de Punta de Mita, es una región suburbana fuertemente influida por el turismo; por este motivo cuenta con los servicios urbanos tales como vías de acceso, electricidad, agua potable y alcantarillado, telefonía, internet, entre otros mencionados a continuación:

Agua Potable

La red será subterránea y estará alojada bajo las banquetas, en cada una de las aceras se instalará tubería de PVC de hasta 200 mm (8´) de diámetro.

Para las tomas domiciliarias, las tuberías serán de 13, 19 y 25 mm; se emplearán tuberías de polietileno de alta densidad y se conectarán a la red de distribución, mediante abrazaderas de PVC del diámetro que corresponda a la de la línea de conexión. En las tomas de diámetro mayor a una pulgada, se instalará tubería de PVC hidráulico y su conexión se efectuará mediante un crucero.

Las cepas para alojar las tuberías, se dimensionarán de acuerdo a las normas de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) (MAPAS, Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento), que aplica a proyectos de sistemas de agua potable.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Antes de instalar las tuberías, se colocará una plantilla de arena de 10 cm de espesor, el relleno será con material compactado al 95% de la prueba de Proctor Estándar, hasta alcanzar 30 cm arriba del lomo del tubo, el resto será compactado al 85% de la misma prueba, cuando se encuentre en vialidades y a volteo si el tramo se localiza fuera de éstas.

Drenaje sanitario

Se localizará al centro del arroyo vehicular, se instalará tubería de PVC sanitario de un diámetro mínimo de 20 cm. En todos los cambios de dirección, diámetro o pendiente, se instalaran pozos de visita.

Las descargas domiciliarias se construirán con tubería de PVC sanitario, el diámetro mínimo serpa de 15 cm y se conectará a la red de recolección a través de pozos de visita, o al lomo de la tubería, empleando codos de 45 grados y silleta de PVC.

Las excavaciones y rellenos de las cepas para la instalación de las tuberías, se realizarán de la misma manera que para la red de agua potable.

Drenaje pluvial

Se localizará en uno de los extremos de arroyo vehicular, consistirá de tubería de concreto y pozos de visita. El proyecto del drenaje pluvial, de acuerdo a recomendaciones de CONAGUA, será diseñado para un periodo de retorno de 5 años, como corresponde a drenajes pluviales de desarrollos urbanos de tipo residencial.

Servicio Eléctrico

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 Tesistlán (Jalisco).

La red será subterránea; el alumbrado público cumplirá con los niveles de iluminación recomendados por la normatividad para calles y avenidas.

Telefonía pública

El servicio de telefonía prestado por la empresa TELMEX se presenta en tres vertientes: servicio domiciliario, servicio sobre la vía pública a través de casetas automatizadas y telefonía celular. La empresa mantiene una oficina comercial en la localidad de Bucerías donde se proporcionan servicios de contratación, pago del servicio, conexiones a internet y servicios digitales alternativos de comunicación, ampliaciones y/o modificaciones, venta de aparatos telefónicos, etc.

El H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas proporciona el servicio de recolección de basura en todas las localidades del municipio por medio de 5 vehículos recolectores y mantiene en operación un relleno sanitario municipal “Brasiles”.

II.2 Características particulares del proyecto

El proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de un conjunto turístico compuesto por los lotes 1 y 2 los cuales contendrán 329 cuartos hoteleros y 78 villas turísticas, distribuidos de la siguiente manera:

Lote 1

Con una superficie total de 54,782.83 m² donde se pretende construir en una superficie de desplante de 13,196.00 m², un Hotel con 329 cuartos hoteleros distribuidos en 3 y 4 niveles y en 8 edificios, con un estacionamiento con una capacidad de 100 cajones, 7 albercas distribuidas dentro del hotel, 4 bares, 1 centro comercial, salón de juegos, salón de animación, salón de internet, biblioteca, canchas de tenis y Asoleaderos.

Tabla II.6 Desglose de superficies del Lote 1.

ELEMENTO CONSTRUCTIVO	SUPERFICIE DE DESPLANTE (m ²)	SUPERFICIE DE ALBERCAS	SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN (incluyendo sótano) (m ²)	SUPERFICIE LIBRE (m ²)	No. NIVELES (Sin Sótano)	SÓTANO
Sector A	953		1,904		2	
Sector B	2,391		4,782		2	
Sector C	928		1,855		2	
Sector D	2,427		12,135		4	1
Sector E	621		1,863		33	
Sector F	1,370		4,110		1	
Sector G	1,254		1,254		2	
Sector H	1,269		2,538		4	
Sector I	1,984		9,920			1
Albercas		1,918				
Canchas de Tenis				1,413		
Vialidades y Andadores				6,731		
Área verde				30,102.83		
INAH				2,835		
Total	13,196	1,918	40,362	39,668.83	Max. 4	-
SUPERFICIE TOTAL DEL LOTE 1= 13,196 m² + 1,918 + 39,668.83 = 54,782.83 m²						

Los elementos constructivos se distribuyen en diez sectores mismos que se describen en la siguiente Tabla.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Tabla II.7 Descripción del proyecto del Lote 1-Por Sectores.

SECTOR	CONTENIDO DEL SECTOR
Sector A	Edificio de dos niveles. En el primer nivel; salón de fumadores, sanitarios para clientes, music bar y terraza. En segundo nivel; motor lobby, lobby de ingreso y recepción del hotel, lobby bar, zona administrativa, área de comercios, salón de reuniones, biblioteca e internet, salón de juegos, sanitarios para clientes y terraza.
Sector B	Edificio de dos niveles. En primer nivel; patio de maniobras, área de basura, servicios técnicos, aljibes y sala de máquinas. En segundo nivel; dos restaurantes de especialidades.
Sector C	Edificio de dos niveles: en primer nivel; patio de maniobras, área de basura, servicios técnicos, aljibes y sala de máquinas. En el segundo nivel; dos restaurantes de especialidades.
Sector D	Edificio de cuatro niveles con sótano: En sótano; forjado sanitario para habitaciones. En niveles 1 al 4 se distribuyen los cuartos hoteleros.
Sector E	Edificio de tres niveles con cuartos hoteleros.
Sector F	Edificio de tres niveles con cuartos hoteleros.
Sector G	Tres espacios cerrados de un nivel, uno para restaurante de playa, otro para aquabar y otro para servicio de toallas.
Sector H	Edificio de dos niveles con cuartos hoteleros.
Sector I	Edificio de cuatro niveles son sótano: En sótano; área de estacionamiento. En niveles 1 al 4: cuartos hoteleros.
Obras exteriores	Siete albercas, dos canchas de tenis, vialidades y andadores y áreas verdes.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.



Figura II.8 Planos del Hotel en Lote 1 del proyecto.

Lote 2

Con una superficie total de 31,387 m² donde se pretende construir en una superficie de desplante de 6,230.00 m², 78 Villas turísticas en 6 niveles distribuidos en 9 edificios, un estacionamiento con una capacidad de 180 cajones, 12 albercas pequeñas y cancha de tenis las cuales serán de uso exclusivo para las villas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Tabla II.8 Desglose de superficies del Lote 2.

ELEMENTO CONSTRUCTIVO	SUPERFICIE DE DESPLANTE (m ²)	SUPERFICIE DE ALBERCAS	SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN (incluyendo sótano) (m ²)	SUPERFICIE LIBRE (m ²)	No. VILLAS	No. NIVELES (Sin Sótano)	SÓTANO
Sector A	954		4,770		16	4	1
Sector B	767		3,835		10	4	1
Sector C	1,148		8,036		26	6	1
Sector D	845		5,915		20	6	1
Sector E	-		-				
Villa 1	367		367		1	1	
Villa 2	395		395		1	1	
Villa 3	434		434		1	1	
Villa 4	441		441		1	1	1
Villa 5	462		462		1	1	
Villa 6	417		417		1	1	
Canchas de Tenis				1,238			
Albercas		450		-			
Vialidades y Andadores				3,725			
Área verde				19,743.64			
Total	6,230	450	25,072	24,706.64	78	Max. 6	-
SUPERFICIE TOTAL DEL LOTE 2= 6,230 m² + 450 m² + 24,706.64 m² = 31,386.64 m²							

Tabla II.9 Descripción del proyecto del Lote 2-Por Sectores.

SECTOR	CONTENIDO DEL SECTOR
Sector A	Edificio de cuatro niveles con sótano. En sótano; estacionamiento. En nivel 1 añ 4; un total de 16 casas con terraza.
Sector B	Edificio de cuatro niveles con sótano. En sótano; estacionamiento. En nivel 1 añ 4; un total de 10 casas con terraza.
Sector C	Edificio de dos niveles: en primer nivel; patio de maniobras, área de basura, servicios técnicos, aljibes y sala de máquinas. En el segundo nivel; dos restaurantes de especialidades.
Sector D	Edificio de seis niveles con sótano: En sótano; estacionamiento. En niveles 1 al 6; un total de 15 apartamentos en condominio y 5 apartamentos de condominio tipo Pent House.
Sector E	Seis villas aisladas de un nivel de altura, cada una con alberca.
Obras exteriores	Una alberca que da servicio a cada edificio, dos canchas de tenis, vialidades y andadores y áreas verdes.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.



Figura II.9 Planos de las Villas en Lote 2 del proyecto.

Tabla II.10 Características del proyecto

LOTE	Superficie total		Uso de Suelo (Hotelero y/o residencial)	Capacidad	
	(m ²)	(%)		No. De cuartos de hotel	Villas
1	53,235.06*	62.909	Hotelero Residencial	329	
2	31,386.64	37.090	Turístico Residencial		78
TOTAL	84,621.70	100		329	78

*La superficie total del lote 1, una vez actualizado el plano topográfico con la delimitación vigente de ZFMT otorgada por la Dirección correspondiente, dio como resultado que la superficie libre de afectación aumentó de 53,112.74 m² a 53,235.065 m², es decir, la superficie del polígono de ZFMT disminuyó con la nueva delimitación y por consiguiente la afectación respecto a propiedad privada se redujo. **(Ver Anexo 12. Plano de Delimitación de ZFMT)**

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Tabla II.11 Distribución de superficies

LOTE	Superficie total (m ²)					
	Desplante de edificaciones	Vialidades	Albercas	INAH	Áreas verdes	Superficie total
1	13,196.00	6,731	1,918	2,835	30,102.83	54,782.83
2	6,230.00	4,963	450		19,743.64	31,386.64
TOTAL	19,426.00	11,694	2,368	2,835	49,846.47	86,169.47

Tabla II.12 Porcentajes de ocupación para el proyecto

Tipo de obra	Superficie de obra (m ²)	Porcentaje de ocupación (%)
Desplante de edificaciones	19,426.00	22.53
Vialidades	11,694	13.56
Albercas	2,368	2.74
INAH	2,835	3.28
Áreas verdes	49,846.47	57.84
TOTAL	86,169.47	100

Como se observa en la tabla II.12., las edificaciones, vialidades y albercas presentan una superficie de 33,488.00 m² y por otro lado el área de INAH y las áreas verdes suman una superficie de 52681.47 m², dado como resultado la superficie total del proyecto, por lo tanto la superficie de obras permanentes corresponde solo a un 38.83% mientras que el 61.12% restante trata de superficie de áreas verdes y conservación en donde la vegetación existente se integrará al proyecto evitando en medida de lo posible el retiro de arbolado.

Tabla II.13 Normativa aplicable al proyecto

LOTE	Superficie total Escriturada (m ²)	Superficie libre de afectación (m ²)	Densidad	Niveles	COS		CUS		Sup. Desplante	Sup. De Construcción
					1	2	1	2		
1	54,782.83	53,235.06	329 cuartos hoteleros	4	0.50	0.24	1.00	0.73	13,196	40,362
2	31,386.64	31,386.64	78 villas	6	0.30	0.19	1.00	0.79	6,230	25,072

- (1). Datos del Plan Parcial de Urbanización Polígono Litibu, Bahía de Banderas, Nayarit
- (2). Datos del Proyecto Turístico Integrado de IBEROSTAR en Litibú lote 1 y 2.

Tabla II.14 Obras que componen el proyecto

OBRA A CONSTRUIR	LOTE 1	LOTE 2
Hoteles y/o Villas	Hotel con 329 cuartos en 4 niveles, distribuidos en 8 edificios	Residencia con 78 villas en 6 niveles distribuidos en 9 edificios
Cajones de estacionamiento	100	180
Albercas	7	12
Bares	4	-
Centros comerciales	1	-
Amenidades	salón de juegos	-
	salón de animación	-
	salón de internet	-

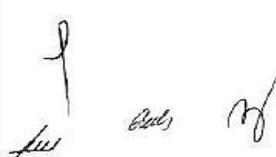
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

	biblioteca	-
	cancha de tenis	cancha de tenis
	Asoleaderos	-

Es importante hacer hincapié, que el proyecto no sobrepasa en sus lotes 1 y 2 ninguna de las normas urbanas de utilización de suelo de la autorización en materia de impacto ambiental anterior emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales mediante oficio No. 138.01.00.01/1538/09 de fecha 22 de abril del año 2009, tal y como se observa en las páginas 32, 33 y 34 del Resolutivo citado y que se agregan a continuación:

Tipo de obras por lote

Obra a construir	Lote 1	Lote 2	Lote 17
	No. de unidades por tipo de obra	No. de unidades por tipo de obra	No. de unidades por tipo de obra
Hoteles y villas	Hotel con 329 cuartos en 3 y 4 niveles, distribuidos en 8 edificios	78 villas en 6 niveles, distribuidos en 9 edificios	Hotel con 307 cuartos en 4 niveles, distribuidos en 7 edificios
Cajones de estacionamiento	100	180	75
Albercas	7	12	- 2 albercas - 1 chupeteador
Bares	- Lobby bar - Bar de playa - Bar animación - Aquabar		- Lobby bar - Bar de playa - Bar animación - Aquabar
Guarderías			- Kid's club
Centros comerciales	1		- Una tienda
Amenidades	- Salón de juegos - Salón de animación - Internet - Biblioteca - Canchas de tenis - Asoleaderos	- Canchas de tenis	- Salón de juegos - Salón de animación - Internet - Biblioteca - Canchas de tenis - Asoleaderos



“Proyecto Turístico Integral de IBEROSTAR en Litibú”
Hotelera Playa Litibú, S.A. de C.V.

32

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. C.P. 63000
Tepic, Nayarit. Tel. (311) 215.49.01/Fax (311) 215.49.31
www.semamat.gob.mx/estados/nayarit/

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Naturaleza del proyecto

Lote	Superficie Total		Uso (hotelero y/o residencial)	Capacidad	
	(m ²)	(%)		No. de cuartos de hotel	No. de apartamentos o villas
1	53,113	39.15	Hotelero	329	
2	31,387	23.13	Residencial		78
17	54,170	37.72	Hotelero	307	
TOTAL	135,670	100.00		636	78

Distribución de superficies

Lote	Superficie en (m ²)					Superficie Total
	Desplante de edificaciones	Vialidades y andadores	Albercas	INAH	Áreas verdes	
1	13,196	6,731	1,918	2,835	28,433	53,113
2	6,230	4,963	450		19,744	31,387
17	15,926	15,113	2,108		16,039	31,170
TOTAL	35,346	26,807	4,474		65,216	135,670

Porcentajes de ocupación para el PTI de IBEROSTAR

Tipo de Obra	Superficies de obra (m ²)	Porcentaje de ocupación
Desplante de edificaciones	35,346	26.61
Vialidades y andadores	26,807	20.18
Albercas	4,474	3.37
Áreas verdes	65,216	49.84
TOTAL	132,843	100.00

33

"Proyecto Turístico Integral de IBEROSTAR en Litibú"
Hotelera Playa Litibú, S.A. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. C.P. 63000
Tepic, Nayarit. Tel. (311) 215.49.01/Fax (311) 215.49.31
www.semamat.gob.mx/estados/nayarit/

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Superficies de obra

Lote	Superficie Total (m ²)	Capacidad		No. de niveles	CUS (1)	CUS (2)	COS (1)	COS (2)	Desplante de edificaciones (m ²)	Superficie total a construir (Incluyendo todos los pisos) (m ²)
		Cuartos hoteleros	Villas							
1	53,113	329		4	0.76	1.00	0.25	0.50	13,196	40,362
2	31,387		78	6	0.80	1.00	0.20	0.30	6,230	25,072
17	51,176	307		4	0.87	1.00	0.31	0.50	15,920	44,728
TOTAL	135,676	636	78						35,346	110,160

(2) Datos del Proyecto Turístico Integrado de IBEROSTAR en Litibu

(2) Datos del Plan Parcial de Urbanización CIP Polígono Litibú, Bahía de Banderas, Nay.

Descripción de las obras a desarrollar en cada lote:

Lote 1

Se construirá un hotel con 329 cuartos hoteleros distribuidos en cuatro niveles. Presentará dentro de sus construcciones permanentes una piscina con asoleadero, un bar de playa, un acubar y un lobby bar. Como amenidades presentará un salón de juegos, internet, biblioteca, cachas de tenis y centro comercial. Para un mejor servicio en este lote se tendrá una zona de estacionamiento con capacidad de 100 automóviles (100 cajones).

Lote 2

Se construirán 78 villas distribuidas en 6 niveles, se contará con 12 albercas pequeñas y canchas de tenis, las cuales serán para uso exclusivo de las villas. También para un buen servicio en este lote se contará con un estacionamiento con capacidad de 180 autos.

~~**Lote 17**~~

~~Se construirá una zona hotelera con 307 cuartos hoteleros distribuidos en 4 niveles de edificaciones, en este lote se contará con una zona amplia para piscina con asoleadero, chapoteadero, alberca de olas y río lento. También se tendrá lobby bar con animación y un acubar. Para comodidad de los huéspedes en este lote se~~

“Proyecto Turístico Integral de IBEROSTAR en Litibú”
Hotelería Playa Litibú, S.A. de C.V.

34

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. C.P. 63000
Tepic, Nayarit. Tel. (311) 215.49.01/Fax (311) 215.49.31
www.semarnat.gob.mx/estados/nayarit/

En las siguientes tablas se resumen las actividades derivadas de la construcción, operación y mantenimiento, del proyecto, mismas que son objeto del presente estudio.

- * Cimentación: Zapatas corridas y aisladas de concreto armado
- * Estructura: Muros de carga de ladrillo rojo recocido y block de jal-creto de 14 cm de espesor, reforzados con cadenas y castillos de concreto armado de 15x15 cm
- * Losas de azotea y entepiso: de concreto $F'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ de 10 cm de espesor, armada con varilla de 3/8” en ambos sentidos.
- * Traveses y columnas de concreto $F'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, armada con acero de refuerzo de diferentes diámetros.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

- * Pisos: de mosaico de pasta de 30 X 30 cm, sobre firme de concreto, en área de circulación y banquetas de concreto simple escobillado fino.
- * Aplanados en muros: en interiores y exteriores de mortero.
- * Plafones: en interiores a base de yeso pulido, en exteriores y marquesinas de mortero cem-arena con acabado floteado.
- * Azoteas: con relleno de hormigón de jal para dar pendiente pluvial sin impermeabilización
- * Lambrines: de azulejo en área húmeda de baño en muros y pisos

II.2.1 Programa de trabajo

Se considera que el proyecto será construido en un periodo de 3 años y la operación será la misma vida útil por lo que será de 80 a 100 años (Ver **Tabla II.15**)

Tabla II.15 Cronograma de actividades para la preparación y construcción del proyecto.

Actividad/Etapa	Semestres					
	1°	2°	3°	4°	5°	6°
Preparación del sitio						
Limpieza y deshierbe del terreno.						
Nivelación del terreno y compactación.						
Construcción						
Excavación para semisótano y obras de cimentación.						
Conexión con el sistema de agua potable, drenaje y alcantarillado						
Construcción de infraestructura (obra civil que comprende vivienda unifamiliar vertical).						
Introducción de instalaciones y red eléctrica.						
Introducción de aire acondicionado y red de gas L. P.						
Instalación de voz y datos.						
Zonas de rodamiento y estacionamiento.						
Acabados (carpintería, cancelerías, sistemas y equipos).						
Obra exterior, acabados, pinturas, etc.						

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Actividad/Etapa	Semestres					
	1°	2°	3°	4°	5°	6°
Conformación de áreas de jardinería en general.						
Limpieza general de obra.						
Operación y mantenimiento	80 a 100 años					

II.2.2. Obras y actividades provisionales del proyecto

Las obras provisionales se refieren básicamente a la instalación de oficinas, almacén de herramientas, sanitarios portátiles, caseta para grasas, aceites y combustibles, así como a un patio para la maquinaria pesada necesaria.

Actualmente se encuentran obras provisionales ubicadas en el lote número 2 las cuales tratan de oficina, almacén, taller y patio de maquinaria, sin embargo dichas obras fueron utilizadas para la obra del proyecto del lote 15 autorizadas en materia de impacto ambiental mediante oficio número 138.01.00.01/3666/07 de fecha 16 de agosto del año 2007, mismas que se encuentran actualmente en desuso tal y como se ha descrito en los informes anuales de cumplimiento del Resolutivo en materia de impacto ambiental oficio No. 138.01.00.01/1538/09 en fecha 22 de abril del año 2009. (Ver Anexo 09)

II.2.2.1. Obras y actividades provisionales del proyecto

Por la ubicación del proyecto, FONATUR ha construido las vialidades que comunican a todo el desarrollo, por lo que no se requerirá de apertura o rehabilitación de nuevos caminos de acceso para ingresar al predio.

Como en todos los proyectos de construcción, donde se requiere de personal y uso de maquinaria y equipos diversos, se construirán instalaciones provisionales que incluyan oficina, bodega de materiales y herramientas, patio de maquinaria, caseta de grasas y aceites, sanitarios, equipo y comedor, las cuales serán empleadas por los trabajadores.

Las obras provisionales para el proyecto incluyen la construcción de oficinas (300 m²) constituidas de paneles metálicos modulares sobre el piso de concreto. Para los almacenes y talleres (600 m²) se ha previsto piso de terreno compactado, que será cubierto por material plástico resistente e impermeable cuando sea necesario (en donde se usen aceites, lubricantes, etc). Estas estructuras serán de madera, con lámina galvanizada; de las mismas características será el área provisional para comederos (200 m²) y los servicios sanitarios para los trabajadores.

A continuación se detalla el uso de estas instalaciones:

- * Bodega de materiales, herramientas y equipos: Este espacio resguardará de la intemperie aquellos elementos susceptibles de daño por la acción de la lluvia o la acción del sol; estas instalaciones serán de madera o de paneles de tablaroca y láminas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

- * **Patio de maquinaria:** Se localizará preferentemente en la parte inicial de la zona a urbanizar, en un área carente de vegetación; por la susceptibilidad de ocurrir derrames accidentales de hidrocarburos, el suelo contará con una capa de arena para evitar la contaminación; una vez concluida la obra los materiales contaminados con grasas y aceites, se removerán para su traslado y se contratará a una empresa especializada en el manejo de residuos peligrosos, para que esta realice su disposición final de acuerdo a la normatividad vigente aplicable.
- * **Caseta de grasas y aceites.** Ocupará una superficie aproximada de 20 m², donde se construirá un cuarto de madera o tablaroca y láminas. El piso serpa de cemento, contará con peltre que funcione a manera de tina o contenedor, evitando que se derramen estos productos ante cualquier incidente. En esta caseta podrán almacenarse combustibles para el abasto de maquinaria fija como la revolvedora o una planta de luz; por lo que se contará con un extintor a base de polvos químicos para controlar algún conato de incendio.
- * **Sanitarios:** con objeto de evitar el fecalismo al aire libre, se contará con sanitarios portátiles a razón de 1 por cada 20 trabajadores. En su defecto se instalaran sanitarios conectados a la red de drenaje existente. Se localizarán en sitios estratégicos conforme el avance de las obras.
- * **Comedor:** Consistirán de un espacio abierto, carente de vegetación y con disponibilidad de agua (en tinaco, bidones o de un camión cisterna), donde los trabajadores puedan calentar sus alimentos. En esta zona se colocarán contendedores con tapa para el almacenamiento de desechos sólidos para su posterior traslado en un camión recolector.

II.2.3 Etapa de Preparación del sitio.

Las actividades consideradas en esta etapa tienen la finalidad de dejar el sitio del proyecto listo para las actividades de cimentación y construcción por lo tanto se prevé la remoción de vegetación y el movimiento de tierras para conformación de terrazas para construcción y el almacenamiento de suelo orgánico proveniente de las excavaciones, para su uso posterior en jardinería y áreas exteriores, así como la preservación de árboles previamente identificados. En caso especial es la remoción de la Palma de Guayacol, de la cual se removerán 82 ejemplares, los cuales como se indican en el oficio No. SGPA/DGGFS/712/2066/07 de fecha 27 de septiembre de 2007 (**Ver Anexo 9**) deberán ser replantados en una relación de 10 a 1 (10 ejemplares por cada uno que sea removido), para lo cual se han establecido áreas estratégicas dentro de los lotes de IBEROSTAR que suman un total de 4,189.03 m², en donde se ubicarán 820 palmas a fin de cumplir con lo establecido en el citado oficio.

Las principales actividades a realizar durante esta etapa son las siguientes.

- * **Limpieza del terreno:** Esta actividad consiste básicamente en eliminar toda materia extraña del sitio del proyecto, tales como basura, hierba y en general cualquier tipo de

material que por su naturaleza obstruya las actividades posteriores. Esto se llevará a cabo de manera manual y con la ayuda de maquinaria.

- * **Mejoramiento del suelo a través de agregado de materiales y nivelación y compactación del terreno:** Consiste en el suministro de materiales de relleno como arenas gruesas y compactables como tepetate o grava cementada controlada. Se contempla aprovechar el material resultante de la excavación en las actividades de relleno que requiere la nivelación del terreno, de lo contrario, materiales que serán adquiridos en alguno de los bancos existentes en la zona o centro de venta especializado, dichos materiales se emplearán para rellenar el terreno y alcanzar el nivel de desplante requerido por el proyecto arquitectónico, su empleo resulta indispensable para proporcionar al terreno la capacidad de carga uniforme y evitar daños posteriores a las diversas estructuras del proyecto por hundimientos diferenciales.

II.2.4. Etapa de construcción e infraestructura

Una vez conformadas las terracerías, se colocaran las diferentes tuberías para la dotación de agua potable a lo largo de ambas aceras; sobre estas también, las redes de energía eléctrica, alumbrado y las canalizaciones telefónicas, el drenaje sanitario por la parte media de la vialidad y el drenaje pluvial; asimismo se construirán los registros necesarios para la operación y el mantenimiento de las diferentes líneas de servicios.

Posteriormente se continuará con la formación del cuerpo del terraplén, a partir del acomodo de capas de materiales que permitan alcanzar la pendiente proyectada. La pavimentación se realizará con una capa de 10 a 17 cm de concreto hidráulico estampado; se concluirán guarniciones y banquetas, señalamientos y trabajos de jardinería; para estos últimos durante los trabajos de trazo y nivelación, se identificarán los elementos arbóreos que puedan integrarse al proyecto, siempre y cuando se localicen en el área de banquetas, camellones o glorietas y que no constituyan obstáculos en la colocación de los diferentes ductos para los servicios.

Como ya se citó, los materiales de construcción que se utilicen en este proyecto se comprarán en bancos de materiales en operación, por los que no se requerirá de la apertura de un banco de materiales específico para el proyecto; cuando las condiciones lo permitan, se aprovecharan los materiales proveniente de cortes y nivelaciones, para el relleno de otras extensiones; estos trabajos se ejecutarán con ayuda de maquinaria pesada (retroexcavadora, aplanadora mecánica, etc).

La capa orgánica del suelo que se afectará en la construcción de las vialidades, podrá ser utilizada para el jardinado de banquetas y glorietas, por lo que durante el despalme se acumularan estos materiales en alguna de las instalaciones provisionales, para su posterior procesamiento. La cubierta vegetal y los suelos de cada lote, permanecerán intactos en tanto que no se localicen en las zonas de edificaciones y vialidades.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Personal:

La plantilla básica de personal para los trabajos de preparación del sitio y los trabajos de construcción en el proyecto será muy variable en función de las diferentes etapas y tipos de obra que se realicen, sin embargo se estima que se requerirá una plantilla de personal de entre 100 y 250 trabajadores.

Se prevé que los trabajadores de rangos medios y bajos sean habitantes de la zona, principalmente de los estados de Nayarit y Jalisco; sin embargo los residentes y directores de obra, serán llevados por las empresas constructoras desde otras entidades; su estancia en la zona no será significativa para el abasto de ningún tipo de servicio.

Equipo y Maquinaria:

El equipo y maquinaria básicos para los trabajos de urbanización, se enlistan a continuación:

Tabla II.16 Tipo de maquinaria a utilizar

Tractor cat 0.8 o similar
Cargador frontal
Retroexcavadora
Zanadora de canchales
Motoconformadora
Vibrocompactador de rodillo liso
Autocompactador neumático
Autopipa de 8,000lt
Petrolizadora
Camión de volteo de 6 m ³
Camioneta de estacas de 3.5 ton
Camioneta pick up UD
Revolvedora de un saco
Vibrador de concreto
Grúa iba
Devanador
Rodillo y poleas para cableado

El equipo y maquinaria enlistada, cumplirá con las especificaciones del fabricante en cuanto al mantenimiento preventivo y correctivo, con el fin de cumplir con la normatividad aplicable, en materia de emisiones del aire, ruido y generación de residuos considerados peligrosos. Este equipo se utilizara durante el tiempo que dure la construcción del proyecto, funcionando regularmente en el horario de trabajo en obra.

Combustible:

El combustible requerido para las actividades del proyecto será proveído por las gasolineras locales que se encuentran cercanas al sitio del proyecto, por lo que no se requiere

almacenamiento, principalmente se empleará gasolina durante la etapa de construcción, para el suministro de materiales de construcción.

Para el tipo y características del equipo y los vehículos a utilizar, se estima un consumo de 10 l/día/vehículo durante las fases críticas del proyecto, tanto de gasolina como de diésel, sin embargo los requerimientos de este último serán mayores ya que los motores del equipo de construcción operan con este combustible.

Volumen y tipo de agua:

El agua utilizada durante las etapas de preparación del sitio y construcción será obtenida a través de la formalización de un contrato de servicio de trasiego de agua cruda por medio de pipas al sitio del proyecto, a través de una empresa debidamente autorizada por la autoridad correspondiente. Su almacenamiento será temporal, en tinacos y/o bidones.

El abastecimiento de agua para consumo de los trabajadores será a través de establecimientos cercanos al sitio del proyecto, por medio de garrafones de 20 litros y de las marcas comerciales distribuidas en la zona, según las necesidades del personal que laborará en el sitio del proyecto.

Energía eléctrica:

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción la energía eléctrica será provista por medio de plantas eléctricas portátiles o bien mediante una conexión provisional a la red eléctrica disponible para funcionamiento de equipos y herramientas, alumbramiento de oficinas e instalaciones provisionales y eventualmente dentro de la obra.

II.2.4 Etapa de operación y mantenimiento

Durante la etapa de operación, el proyecto contempla dar servicio turístico a huéspedes que acuden con el objeto de esparcimiento y recreación familiar.

Las actividades de operación de las instalaciones antes descritas consisten principalmente en lo siguiente:

- * Actividades de Limpieza de Áreas de Amenidades
- * Actividades de Limpieza de Áreas deportivas-gimnasio.
- * Actividades de Limpieza de Áreas verdes de uso común.
- * Limpieza de Áreas de Descanso.
- * Poda y limpieza de áreas comunes
- * Mantenimiento de vegetación.
- * Mantenimiento de la alberca
- * Mantenimiento general de los edificios
- * Disposición clasificada de residuos sólidos urbanos.

II.2.4.1 Personal necesario para la operación.

Esta infraestructura contará con el equipamiento necesario para brindar servicios de alojamiento, alimentación y esparcimiento turístico, lo cual permitirá la generación de alrededor de 900 puestos de trabajo directos durante la operación hotelera, mas aproximadamente 1,200 empleos indirectos

II.2.4.2 Servicios necesarios para la operación.

Agua

El agua necesaria para la operación, limpieza, riego de vegetación y servicios sanitarios se obtendrá por medio de contrato de agua ante el Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, ya que el predio cuenta con abasto de agua.

Energía eléctrica

La energía eléctrica producida y distribuida por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), será suministrada en el punto de acometida del predio.

Aguas residuales.

Todas las aguas residuales que sean generadas estarán conectadas al sistema provisto por el Ayuntamiento de Bahía de Banderas, mismas que tendrán como destino final su tratamiento por medio de la planta de tratamiento que consiste en lodos activados y laguna de oxidación ubicado en el Desarrollo de FONATUR.

Durante la etapa de operación, el proyecto necesitará estar en constante mantenimiento de todas sus áreas, para evitar gastos de reparación de mayor costo; siendo así el establecimiento de las siguientes actividades para mantener las edificaciones e instalaciones en óptimas condiciones de funcionamiento.

II.2.5 Etapa de abandono del sitio

Por las características del proyecto no se tiene previsto el abandono del sitio, aunque es muy probable que con el tiempo las edificaciones se tengan que ir renovando al término de su vida útil, que es alrededor de 80 a 100 años. Estas renovaciones tendrán que acatar los lineamientos urbanos que en momento estén definidos para esta zona.

II.2.6 Utilización de explosivos

No aplica en virtud a que los materiales que se removerán a pesar de presentar una buena compactación y llegar a formar taludes verticales, pueden ser fácilmente removidos por medios mecánicos.

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

Las especificaciones de este apartado serán comentadas en el Capítulo VI de medidas de mitigación.

II.2.7.1 Durante la etapa de preparación del sitio.

II.2.7.1.1 Residuos de limpieza.

Se llevarán acciones de limpieza principalmente con la remoción de material vegetal como maleza y algunos pastos inducidos, residuos sólidos como trozos de madera, cartón, algunas ramas, empaques de plástico, basura orgánica, etc. Mismos que serán puestos a disposición en

contenedores metálicos con tapadera para evitar la generación de vectores, y su recolección se realizará por parte del Ayuntamiento de Bahía de Banderas.

II.2.7.2 Durante la etapa de construcción de las obras.

II.2.7.2.1 Residuos sólidos.

- * Residuos de manejo especial (escombros)
- * Residuos de construcción (cemento, escombros, pedacería de alambre y madera).
- * Residuos de fierro y aluminio
- * Residuos sólidos urbanos (basura) en pequeñas cantidades.

Cabe resaltar que, de acuerdo con la NOM-161-SEMARNAT-2011, la cantidad de residuos provenientes de la excavación que se generarán derivado de este proyecto no resultan ser más de 80 m³, por lo que no será necesario implementar un plan de manejo de estos; sin embargo, la disposición que se les dará será bajo la premisa de contratar una empresa especializada en su manejo y correcta disposición final, misma que se encuentre bajo autorización por parte del Ayuntamiento de Bahía de Banderas.

Respecto de los residuos como fierro y aluminio estos serán destinados para su reciclaje y/o reutilización.

Los residuos sólidos urbanos, serán dispuestos en contenedores rotulados y con tapa a la entrada del predio, en los días asignados por la autoridad municipal para ser recogidos.

II.2.7.2.2 Residuos peligrosos.

Durante la etapa de construcción se utilizarán algunas sustancias peligrosas necesarias para que la maquinaria funcione adecuadamente. Gasolina, diésel, aceites, grasas que serán utilizadas en vehículos automotores, se procurará que estas sustancias no sean derramadas, dándoles el correcto mantenimiento a estos equipos. Se abastecerán de combustible en la localidad de Punta de Mita y Sayulita, Nayarit, lugares donde también se les dará el mantenimiento a los equipos en talleres autorizados.

La empresa constructora contará con una camioneta con funcionamiento a base de gasolina para los servicios de transporte de material y equipo de construcción que sean necesarios para el desarrollo del hotel; como se mencionó anteriormente, éstas se abastecerán de combustible en la localidad más cercana y a la vez recibirán mantenimiento preventivo en talleres autorizados para tal fin en dicha localidad.

II.2.7.2.3 Residuos líquidos.

Se rentará un módulo de sanitario portátil por cada 20 trabajadores, el cual cuenta con su propio contenedor de desechos. Dichos desechos serán removidos por la empresa proveedora, también será la encargada de limpieza y transporte del módulo.

II.2.7.3 Durante la operación y mantenimiento.

En esta etapa la generación de desechos sólidos y líquidos cobra relevación, ya que será el resultado de las actividades diarias en la zona, tanto de los residentes permanentes como de los temporales. Las estimaciones de cada rubro se muestran a continuación.

II.2.7.3.1 Residuos sólidos.

En la etapa de operación del proyecto, se generarán residuos sólidos urbanos o domésticos, considerando entre los principales: papel, cartón, vidrio, madera, envases y empaques plásticos, residuos alimenticios y productos de poda de jardinería.

Para el control de los residuos generados dentro de los cuartos de hotel y apartamentos, la empresa operadora del desarrollo turístico se encargará a través de un prestador de servicios de la recolección de todos los residuos sólidos, encargándose de ellos hasta que lleguen a su disposición final.

Para el control de zonas externas, la empresa operadora del proyecto colocará en lugares estratégicos contenedores con tapas clasificados según el tipo de residuo que permitan a los usuarios y trabajadores coloquen sus residuos de manera responsable, este control dependerá de la cultura y conciencia de cada habitante, trabajador o usuario, así como la frecuencia con la que se preste el servicio de limpieza y recolección de desechos sólidos.

II.2.7.3.2 Residuos líquidos

Con base en las normas de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), que aplican a proyectos de sistemas de agua potable, alcantarillado y Saneamiento, que aplican a proyectos de sistemas de agua potable, se estima que el 80% del agua utilizada, se constituye en un desecho líquido, que se desalojará a través de la red de drenaje de cada lote, para integrarse a la red local por las calles y está a través de un sistema de líneas de conducción y cárcamos de bombeo, conducirán las aguas negra hacia la planta de tratamiento de aguas existente en el Desarrollo de FONATUR.

El volumen estimado de generación de aguas negras al 100% de ocupación de esta zona, será de aproximadamente 396 m³/día, equivalente a un gasto medio de 4 litros/seg.

II.2.7.3.3 Descripción de tecnologías para control de residuos líquidos y sólidos.

Sistema de manejo de residuos sólidos:

La estrategia a seguir para un efectivo manejo de los residuos contempla lo siguiente:

Compra de productos “*ambientalmente amigables*”.

- * Separación de basura (orgánica y reciclable).
- * La disposición final de los residuos sólidos se realizará por medio de camiones recolectores del Ayuntamiento.
- * Sistemas de tratamiento de aguas residuales: Planta de lodos activados y laguna de oxidación del Desarrollo FONATUR

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

II.2.8 Generación de gases efecto invernadero

Durante las diferentes etapas que conforman el proyecto habrá emisiones de gases efecto invernadero, las cuales serán generadas de manera secundaria por vehículos automotores y generación de energía eléctrica.

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

III.1 Ordenamientos aplicables al proyecto se contienen en las leyes y reglamentos.

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

El POEGT se decretó el 7 de septiembre de 2012 (D.O.F, 2012). Por su escala y alcance, **el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales**. Cada sector tiene sus prioridades y metas, sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en este programa y sin menoscabo del cumplimiento de **Programas de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) o Regional (POER)** vigentes.

Para orientar los objetivos del **Proyecto Turístico**, el promovente asume el compromiso de contribuir a mantener una congruencia con las prioridades de este **POEGT** en el desarrollo sustentable, para ello, se ha llevado a cabo el siguiente análisis-vinculación del proyecto con respecto al **POEGT**.

El modelo del **POEGT** para el país mexicano se sustenta primero en una regionalización ecológica en donde se definen características físico-bióticas. Se describen y se identifican áreas de atención prioritaria, a las cuales les asignan propuestas de corresponsabilidad sectorial para el desarrollo productivo y de asentamientos humanos. Cada una de estas regiones está acompañada de lineamientos, estrategias ecológicas y acciones que deben ser observados por los sectores.

El **POEGT** se constituye por 80 regiones ecológicas y 145 unidades denominadas **Unidades Ambientales Biofísicas (UAB)**, las cuales son representadas a escala 1:2, 000,000., a cada una le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas.

Para cada región ecológica, se identifican las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial que tienen como fin indicar los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Las regiones ecológicas se integran por un conjunto de **Unidades Ambientales Biofísicas (UAB)** que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Así a cada **UAB** le son asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las **Unidades de Gestión Ambiental (UGA's)** previstas en los **POER Y POEL**.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Cabe señalar que, aun cuando las **UAB** y las **UGA** comparten el objetivo de orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de las actividades productivas y los asentamientos humanos en el territorio, así como fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, las **UAB** se construyeron como unidades de análisis y de síntesis para concentrar lineamientos y estrategias ecológicas aplicables en dichas unidades y por ende, a las regiones ecológicas de las que formen parte.

*** Ubicación del Proyecto en la Unidad Biofísica (UAB)**

El proyecto se localiza en la UAB N°65 (Sierras de la Costa de Jalisco y Colima), se localiza en la parte Norte y Oeste de Colima y Oeste del estado de Jalisco, se extiende sobre una superficie de 16,531.15 km², su política ambiental contempla la protección, preservación y aprovechamiento sustentable y su prioridad de atención está clasificada como baja. (Ver **Figura III.11**)

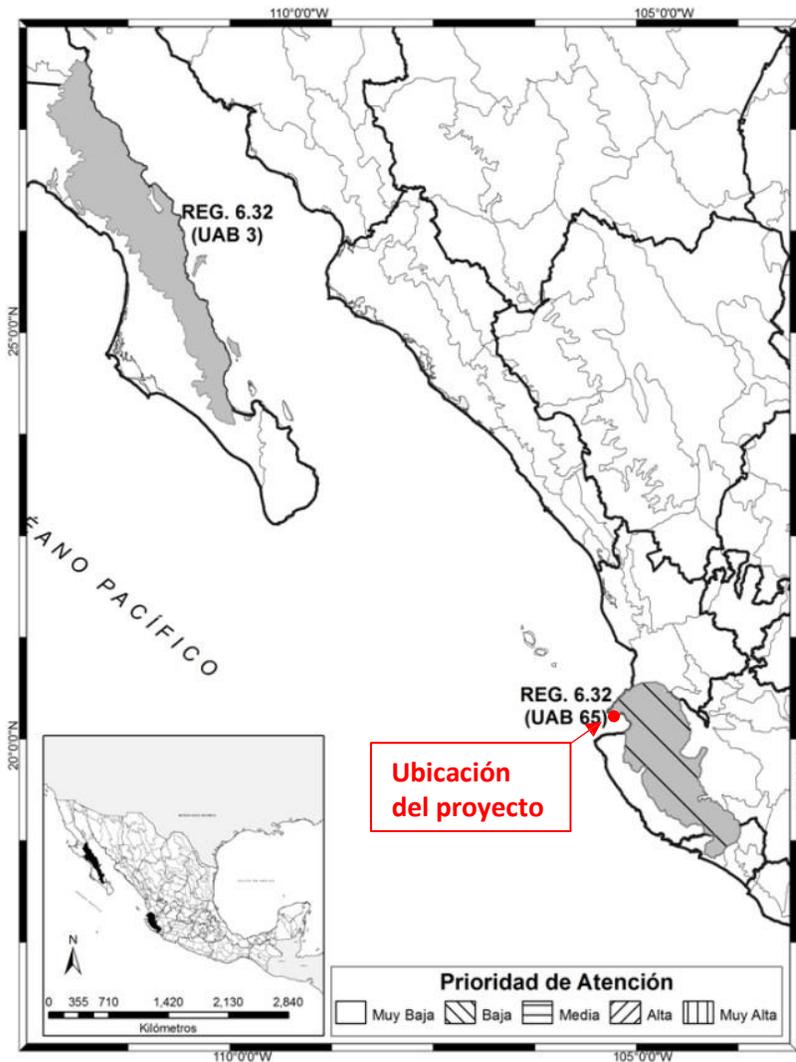


Figura III.11 Ubicación de la UAB 65 con respecto al proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

A continuación se describen y vinculan únicamente las estrategias que aplican al proyecto (Tabla III.17).

Tabla III.17 Estrategias vinculantes al proyecto (UAB 65)

CLAVE REGIÓN	UAB	NOMBRE UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIACIONES DEL DESARROLLO
6.32	65	SIERRAS DE LA COSTA DE JALISCO Y COLIMA	PRESERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA	FORESTAL MINERÍA	GANADERÍA - TURISMO
POLÍTICA	ESTRATEGÍA		VINCULACIÓN CON EL PROYECTO		
GRUPO I. DIRIGIDAS A LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL DEL TERRITORIO					
A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.		<i>El proyecto contempla la construcción, operación y mantenimiento, de un hotel y zona residencial de villas turísticas, el uso de suelo donde se ubica el proyecto es de tipo de Hotelero Residencial y Turístico Residencial, por lo que la zona actualmente se encuentra en estado de perturbación antropogénica, el polígono cuenta en sus colindancias zonas urbanas y construcciones de tipo turísticos en operación, que corresponde a los de mayor envergadura en el Estado.</i>		
	2. Recuperación de especies en riesgo.		<i>Considerando que se prevé la remoción de vegetación y en caso especial de la Palma de Guayacol, de la cual se removerán 82 ejemplares, los cuales como se indican en el oficio No. SGPA/DGGFS/712/2066/07 de fecha 27 de septiembre de 2007 (Ver Anexo 9) deberán ser replantados en una relación de 10 a 1 (10 ejemplares por cada uno que sea removido), para lo cual se han establecido áreas estratégicas dentro de los lotes de IBEROSTAR que suman un total de 4,189.03 m², en donde se ubicarán 820 palmas a fin de cumplir con lo establecido en el citado oficio. . Respecto a la fauna, se tomarán medidas de prevención para evitar la afectación a ésta.</i>		
	3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.		<i>Considerando que se prevé la remoción de vegetación y en caso especial de la Palma de Guayacol, de la cual se removerán 82 ejemplares, los cuales como se indican en el oficio No. SGPA/DGGFS/712/2066/07 de fecha 27 de septiembre de 2007 (Ver Anexo 9) deberán ser replantados en una relación de</i>		

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

		<p>10 a 1 (10 ejemplares por cada uno que sea removido), para lo cual se han establecido áreas estratégicas dentro de los lotes de IBEROSTAR que suman un total de 4,189.03 m², en donde se ubicarán 820 palmas a fin de cumplir con lo establecido en el citado oficio. Respecto a la fauna, se tomarán medidas de prevención para evitar la afectación a ésta.</p>
<p>B) Aprovechamiento sustentable</p>	<p>4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</p>	<p>En las actividades a realizar, no se contempla ningún tipo de aprovechamiento y se tendrá vigilancia hacia los visitantes para que estos respeten las condiciones naturales del ecosistema.</p>
	<p>7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</p>	<p>En las actividades a realizar, no se contempla ningún tipo de aprovechamiento forestal en el área del proyecto.</p>
	<p>8. Valoración de los servicios ambientales.</p>	<p>La valoración pertinente de los servicios ambientales que brinda el área del proyecto, se encuentra explícita en la necesidad de implementar medidas de mitigación para minimizar, proteger y restaurar los ecosistemas y los recursos naturales afectados con la operación del proyecto. De manera general, citaremos algunas de estas medidas, ya que en el capítulo VI del presente documento se detallan.</p> <p><u>Aire</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * Todo el material de residuo que se genere será transportado por medio de camiones de volteo, los cuales contarán con una lona en la parte de atrás para, de igual manera, evitar la dispersión de partículas de polvo. * Al momento de la construcción, los vehículos de transportes de carga contarán con una lona para la transportación de material terrícola. * Se establecerá que todos los vehículos se encuentren regulados y verificados para evitar la contaminación atmosférica. * Estará prohibido la quema de cualquier tipo de elemento. * Las actividades se realizarán en horario diurno para evitar disturbios en el confort sonoro de los pobladores y la fauna que pueda habitar en los alrededores. <p><u>Agua</u></p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

		<p>* El proyecto estará conectado a las tomas de agua potable, drenaje y alcantarillado para evitar la contaminación al suelo y mantos freáticos.</p> <p>* El consumo de este recurso será a través del sistema de Agua potable proporcionado por CONAGUA, al cual se realizan los pagos correspondientes.</p> <p>* Los habitantes y huéspedes no se excederán en el consumo del recurso hídrico.</p> <p>* Las áreas verdes serán regadas por la noche.</p> <p><u>Flora</u></p> <p>Considerando que se prevé la remoción de vegetación y en caso especial de la Palma de Guayacol, de la cual se removerán 82 ejemplares, los cuales como se indican en el oficio No. SGPA/DGGFS/712/2066/07 de fecha 27 de septiembre de 2007 (Ver Anexo 9) deberán ser replantados en una relación de 10 a 1 (10 ejemplares por cada uno que sea removido), para lo cual se han establecido áreas estratégicas dentro de los lotes de IBEROSTAR que suman un total de 4,189.03 m², en donde se ubicarán 820 palmas.</p> <p><u>Fauna</u></p> <p>* Previo al inicio de actividades preparación del sitio se realizará un recorrido de ahuyentamiento con el objetivo de evitar alguna afectación a la fauna que pudiera encontrarse en el lugar.</p> <p>* En caso que, durante la construcción, operación y/o mantenimiento se encuentre alguna especie faunística, ésta será reubicada a un sitio de condiciones adecuadas para su desarrollo, solicitando el apoyo en todo momento por instituciones municipales y/o ambientalistas capacitados.</p> <p>* Se tendrá vigilancia para que los visitantes no extraigan ningún individuo.</p>
<p>C) Protección de los recursos naturales</p>	<p>9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.</p>	<p>La operación del proyecto no explotará, ni comprometerá el equilibrio de las escorrentías, cuerpos de agua superficiales y acuíferos; ya que el abasto de agua potable es a través del sistema proporcionado por el Ayuntamiento. Además, es importante</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

		<i>considerar que el consumo del recurso hídrico se hace de manera consciente, para evitar el desperdicio.</i>
	10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.	<i>El agua que se utilizará durante la construcción del proyecto será obtenida a través de pipas autorizadas por el Ayuntamiento y durante la operación y mantenimiento del proyecto el recurso será obtenido a través del sistema de agua potable, con previo contrato con la autoridad competente.</i>
	12. Protección de los ecosistemas.	<i>El proyecto contempla la preservación de los ecosistemas presentes, al dejar una superficie considerable para el establecimiento de áreas verdes y de conservación.</i>
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	<i>Considerando que se prevé la remoción de vegetación y en caso especial de la Palma de Guayacol, de la cual se removerán 82 ejemplares, los cuales como se indican en el oficio No. SGPA/DGGFS/712/2066/07 de fecha 27 de septiembre de 2007 (Ver Anexo 9) deberán ser replantados en una relación de 10 a 1 (10 ejemplares por cada uno que sea removido), para lo cual se han establecido áreas estratégicas dentro de los lotes de IBEROSTAR que suman un total de 4,189.03 m², en donde se ubicarán 820 palmas a fin de cumplir con lo establecido en el citado oficio.</i>
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	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)	<i>La operación de este proyecto forma parte de las acciones que tienen como objetivo el incrementar la demanda turística doméstica e internacional, ya que proporciona un servicio de interés para ambos. El beneficio también es para la economía de la población local, porque proporciona empleos y aumenta el flujo al adquirir bienes y servicios.</i>

Dicho lo anterior, referente a la vinculación realizada para la construcción, operación y mantenimiento del “Proyecto Turístico Integral IBEROSTAR en Litibú lotes 1 y 2”, estos no contravienen con lo estipulado en el POEGT.

III.2. Planes y Programas de Desarrollo Urbano Estatales, Municipales

III.2.1. Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit 2011-2017.

El Plan Estatal de Desarrollo, tiene como políticas públicas las siguientes:

Gobernabilidad

Política de Calidad Institucional

Legitimar la confianza de la población en sus instituciones, con un Gobierno racional, comprometido y cercano, que impulse la cultura de calidad como principio de trabajo; que modernice, sistematice y haga eficientes los servicios que se proporcionan a la sociedad, y que utilice como estrategia la Innovación en todas sus acciones.

Política de Seguridad

Recuperar y mantener la tranquilidad y el orden en todos los rincones del Estado, garantizando la integridad física y material de toda la sociedad.

Política de Legalidad

Actualizar el marco jurídico acorde al contexto actual, previendo las acciones prospectadas en el ámbito municipal, federal y estatal, para generar un clima de certeza a la sociedad y a las instituciones.

Política de Servicios

Eliminar la discrecionalidad en las actividades del Gobierno, utilizando criterios de racionalidad, disciplina, eficiencia, transparencia y rendición de cuentas de los recursos públicos económicos y materiales, para instituir más y mejores programas de obras y acciones.

Calidad de Vida

Política de salud

Proporcionar efectivamente a toda la gente de Nayarit, el servicio de prevención y curación de la enfermedad, en instalaciones renovadas, con personal profesional en el cuidado y la atención médica de las enfermedades, siempre con actitud de calidad y con calidez.

Política de Educación

Vincular la educación con el desarrollo del Estado, orientando la oferta educativa media superior y superior con la ciencia y la tecnología, hacia la generación de capacidades, habilidades, aptitudes, actitudes y conocimiento que propicien contextos idóneos para que el potencial productivo de cada región se consolide, al tiempo que se alcanza la cobertura total en el nivel de educación básica y mejora la calidad del Sistema Educativo Estatal.

Desarrollo Integral

Política para el Campo

Propiciar en unidad con las productoras y los productores y las organizaciones sociales del campo; esquemas de producción rentable, que articulen las cadenas productivas de cada región del Estado de acuerdo a sus características agroecológicas, para que los resultados induzcan al crecimiento de los niveles de bienestar de todas y todos los nayaritas.

Política para el Desarrollo Económico

Detonar el crecimiento económico del Estado, mediante la operación de programas de creación regulada de infraestructura y servicios públicos para el desarrollo agropecuario, pesquero, acuícola, silvícola, minero, industrial, manufacturero, turístico, comercial y de servicios; así como acciones de fomento a la inversión pública y privada que permitan sentar las bases para la generación de empleos permanentes y de calidad que eleven el nivel de vida de las y los nayaritas.

Política para el Fomento de las Actividades Productivas

Impulsar la mejora regulatoria y la simplificación de trámites a través de un marco regulatorio eficiente y transparente, que agilice la apertura de nuevas empresas formales y el desarrollo competitivo de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyMEs) y con el impulso del financiamiento a través de los distintos fondos de fomento federales y estatales y la vinculación entre las distintas cámaras, organismos empresariales, asociaciones civiles, universidades, secretarías y entidades federales, estatales y municipales, e instituciones y fundaciones tecnológicas.

Asimismo, dicho Plan Estatal cuenta con los siguientes objetivos estratégicos:

Objetivos Estratégicos

Objetivo Estratégico General

Administrar y gestionar los recursos económicos con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para lograr una mejor calidad de vida de la población nayarita.

Gobernabilidad

Lograr la convivencia armónica entre el Gobierno y los Actores Sociales, Económicos y Políticos en el marco del Estado de Derecho, de un Gobierno Eficiente y Cercano a la Gente que identifique y arraigue a las y los nayaritas.

Calidad de Vida

Alcanzar el bienestar social de las y los habitantes del Estado de Nayarit, a través de Políticas Públicas cercanas a la gente; que consoliden el Desarrollo Sustentable, Económico, Social y Político.

Desarrollo Integral

Sentar las bases para incrementar la Competitividad del Estado de Nayarit en el contexto Nacional e Internacional, mediante la acción coordinada del Gobierno Estatal con los Sectores Público y Privado, creando el escenario adecuado para que mejoren las condiciones materiales de vida de la Gente.

A continuación se describen los objetivos estratégicos y específicos, así como las estrategias y líneas de acción que de cierta forma se vinculan con el desarrollo del proyecto.

Turismo y Desarrollo Regional

Objetivo Específico

Consolidar el turismo como un motor de la actividad económica con el fortalecimiento de programas de desarrollo y de una cultura de calidad.

Estrategia

Desarrollo regional sustentable con acciones de fomento de la actividad turística acorde a potencialidades de las diferentes cadenas productivas.

Líneas de Acción

- * Alineación normativa y de gestión con preservación del ambiente, equidad y certeza jurídica.
- * Fortalecimiento de la ventaja competitiva en las empresas turísticas.
- * Impulsar nuevos productos turísticos, explotando diversidades regionales y potencialidades sectoriales.
- * Impulsar una serie de proyectos turísticos en la zona sierra y otras regiones con vocación histórica, cultural y propia para el desarrollo del turismo de aventura y deportes extremos.

Estrategia

Fortalecer bases legales así como la oferta laboral, productiva y competitiva con proyectos estratégicos que beneficien al sector y contribuyan a mejorar calidad de vida de la población.

Líneas de Acción

- * Reforzar cultura y capacitación turística en coordinación con las instituciones educativas.
- * Desarrollo de proyectos productivos de impacto, involucrando a todos los grupos sociales.
- * Integrar instrumentos de promoción y comercialización sobre la base de las fortalezas de Nayarit.

Estrategia

Impulsar políticas de promoción turística en concordancia con los destinos turísticos, segmentos de mercado, pertinencia y sustentabilidad.

Líneas de Acción

- * Integración y desarrollo de productos y servicios turísticos competitivos en rutas, corredores y circuitos turísticos.
- * Acompañamiento en la educación y profesionalización de los servicios turísticos.
- * Incremento de la calidad y certificación de los servicios turísticos.
- * Impulsar programas de infraestructura sustentable turística.

Compromiso con el Desarrollo Sustentable

Sustentabilidad Ambiental

Objetivo Específico

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Disminuir los niveles de degradación de los recursos naturales del Estado permitiendo el aprovechamiento sustentable de los mismos.

Estrategias

Desarrollo sustentable en las actividades productivas.

Líneas de Acción

- * Preservar o restaurar espacios naturales y sus ecosistemas a través de su declaratoria como Áreas Naturales Protegidas.
- * Establecer políticas y programas que contemplen la protección, la restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y forestales, lo cual permitiría contribuir a detonar el desarrollo económico, social de Nayarit con cuidado en el medio ambiente.
- * Inducir el Uso del Suelo Mediante Programas de Ordenamiento Ecológico.
- * Establecer programas de reforestación y restauración de suelos en terrenos preferentemente forestales dañados por la tala inmoderada y los incendios forestales, así como por causas naturales y la sobreexplotación agrícola y ganadera incluyendo los cambios de uso de suelo; con el fin de recuperar las zonas afectadas.
- * Establecer una infraestructura más eficiente para el combate y control de incendios forestales en las zonas de mayor incidencia, distribuida de manera estratégica, para disminuir la degradación de los recursos naturales.
- * Involucrar en el combate y control de incendios forestales de manera directa a los ayuntamientos y las dueñas y dueños y/o poseedoras y poseedores de los recursos forestales, para disminuir la degradación de los recursos naturales.
- * Reducir el impacto causado por las obras y acciones que se desarrollan en el territorio nayarita favoreciendo la preservación de los ecosistemas regionales del Estado.
- * Incrementar los recorridos de inspección y vigilancia en el Estado para la aplicación de la normatividad ambiental.
- * Incrementar y fortalecer los programas de educación y comunicación sobre cultura ambiental, en las modalidades escolarizada y no escolarizada, dirigidos a los sectores: académico, productivo, gubernamental y comunitario, con la finalidad de obtener mejores formas de relacionarnos con nuestro entorno.
- * Generar proyectos ambientales, de reciclaje de la basura, rellenos sanitarios para residuos orgánicos, entre otros.

Objetivo Específico

Propiciar el ordenamiento territorial que permita el desarrollo urbano y del uso del suelo del territorio.

Estrategia

Fortalecer los mecanismos y las acciones que orienten la planeación del desarrollo urbano.

Líneas de Acción

- * Actualizar el Plan Maestro de Desarrollo Urbano
- * Actualizar la legislación vigente en la planeación del desarrollo urbano.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

- * Actualizar y crear programas de desarrollo urbano municipal integrados al Plan Maestro.

Estrategia

Inducir el desarrollo urbano en el Estado para evitar el crecimiento anárquico de sus localidades.

Líneas de acción

- * Orientar el desarrollo urbano a través de la actualización y elaboración de los Planes y Programas.
- * Mejorar el desarrollo urbano mediante el fortalecimiento institucional.
- * Mejorar el espacio urbano complementando su infraestructura.

III.2.2 Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas

La realización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas tiene como finalidad cubrir los siguientes objetivos:

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

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

- * 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.
- * 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 Huanacaxtle.
- * 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.

Objetivos de Ordenamiento Ecológico

- * Respeto al medio ambiente. Busca incrementar la calidad del medio ambiente en el municipio, a través de un estricto control en el manejo de los recursos naturales y la adopción de sistemas de tratamiento de desechos líquidos y sólidos.
- * Evitar el deterioro del paisaje con el desarrollo urbano y el turístico.
- * Conservar los ecosistemas más valiosos como patrimonio que potencializa la vocación turística del municipio.
- * Conservar la Zona Federal Marítima Terrestre
- * Evitar la destrucción de la vegetación nativa en los bordes de canales y lagunas.
- * Preservar la selva mediana subperenifolia de la Sierra de Vallejo hasta la zona del litoral.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Objetivos de Desarrollo Económico

- * Activación económica y social de las riquezas turísticas del municipio. Implementando programas y proyectos integrales que arrojen a las diversas áreas que poseen por sus características elementos naturales importantes y propicios para la actividad turística, dotándolos de la infraestructura urbana moderna necesaria para estos casos.
- * Consolidar e incrementar el desarrollo turístico en la franja litoral.
- * Integrar espacios públicos en áreas turísticas donde se proporcionen servicios comunales.
- * Favorecer espacios para actividades comerciales y de servicios
- * Impulsar las granjas y la transformación de productos agrícolas

Con relación a la normatividad municipal relacionada con los usos y densidades el proyecto se encuentra sujeto a lo estipulado en el **Plan Parcial de Urbanización CIP Polígono Litibú, Nayarit**, basado en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit; en el plano E-14, Estrategia de Zonificación Secundaria de Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco e Higuera Blanca (Ver figura III.12).



Figura III.11 Plano E-14, Estrategia de Zonificación Secundaria de Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco e Higuera Blanca.

Aunado a lo anterior, se cuenta con las Constancias de Compatibilidad urbanística de ambos lotes (**ver Anexo 06.- Compatibilidades Urbanísticas**), emitidas por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con Oficio número UAM/COMP/0213/2018 la constancia correspondiente al Lote número 1 y con Oficio número UAM/COMP/0215/2018 la constancia del Lote número 2, ambas de fecha 21 de septiembre de 2018 y con una vigencia de un año, mismas que indican lo siguiente:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

UAM/COMP/0213/2018

“... El uso de suelo ó destino de acuerdo al Plano E11-1 Estrategia Litibú del Plan Parcial de Urbanización CIP Polígono Litibu de Bahía de Banderas, aprobado mediante decreto No. 013 y publicado el 26 de enero del 2008, en el Periódico oficial del gobierno del estado de Nayarit; **se determina que el predio Lote 1 con una superficie total de 54,782.83 m² está tipificado con uso: (HOTELERO RESIDENCIAL)**, mismo que es compatible con las obras a desarrollarse, así como las actividades que implicará, quedando analizado el cumplimiento del proyecto en relación a la normatividad urbana en la tabla III.18.

UAM/COMP/0213/2018

“... El uso de suelo ó destino de acuerdo al Plano E11-1 Estrategia Litibú del Plan Parcial de Urbanización CIP Polígono Litibu de Bahía de Banderas, aprobado mediante decreto No. 013 y publicado el 26 de enero del 2008, en el Periódico oficial del gobierno del estado de Nayarit; **se determina que el predio lote 2 con una superficie total de 31,386.64 m² está tipificado con uso: (TURISTICO RESIDENCIAL)**, mismo que es compatible con las obras a desarrollarse, quedando analizado el cumplimiento del proyecto en relación a la normatividad urbana en la tabla III.18.

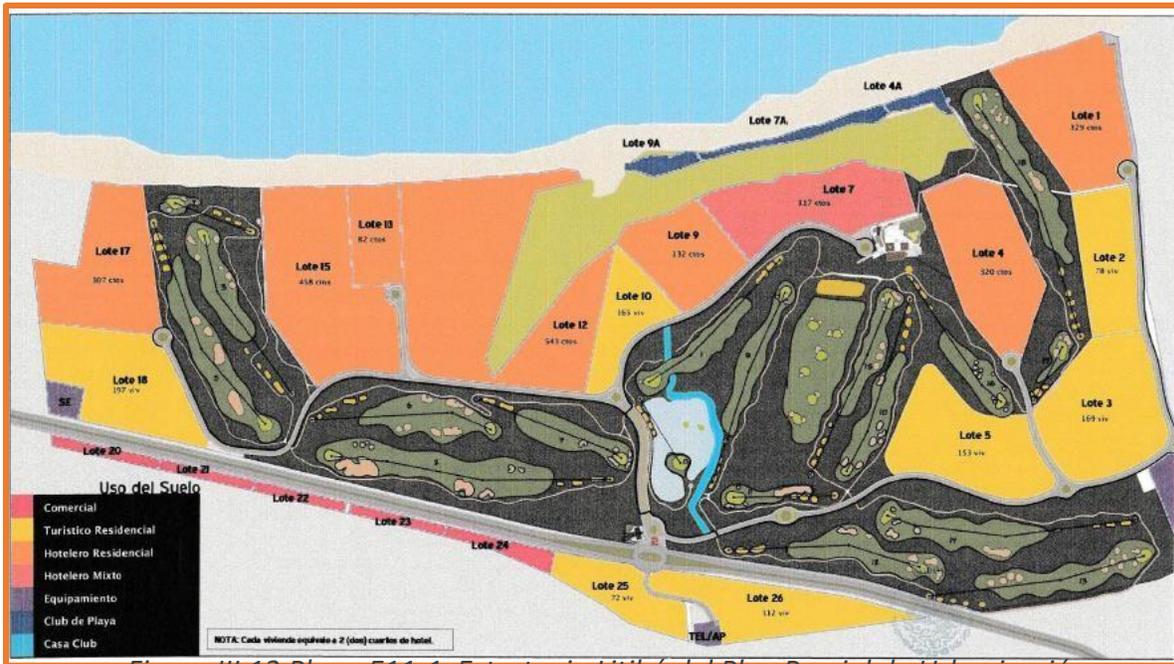


Figura III.12 Plano E11-1 Estrategia Litibú del Plan Parcial de Urbanización CIP Polígono Litibu de Bahía de Banderas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Tabla III.18 Normatividad Urbana del Plan Parcial de Urbanización CIP Polígono Litibu de Bahía de Banderas.

NORMATIVIDAD URBANA DE UTILIZACIÓN DE SUELO					
CONCEPTO		HOTELERO/ RESIDENCIAL	PROYECTO		ESTATUS DE CUMPLIMIENTO
		TURISTICO/ RESIDENCIAL	PERMISIBILIDAD	SUP. PROYECTO	
DENSIDAD	Lote 1	60 cuartos/ha	329	329	CUMPLE
	Lote 2	25 viv/ha	78	78	CUMPLE
COS	Lote 1	0.50	27,391.415	13,196.00	CUMPLE
	Lote 2	0.30	9,415.992	6,230.00	CUMPLE
CUS	Lote 1	1.00	54,782.83	40,362	CUMPLE
	Lote 2	1.00	31,386.64	25,072	CUMPLE
NIVELES	Lote 1	4	4	4	CUMPLE
	Lote 2	6	6	6	CUMPLE
RESTRICCIÓN FRONTAL HACIA ZFMT	Lote 1 Lote 2	10 mts		12	CUMPLE
RESTRICCIÓN LATERAL COLIDANDO CON CAMPO DE GOLF	Lote 1 Lote 2	10 mts		15	CUMPLE
RESTRICCIÓN TRASERA COLINDANDO CON LOTE	Lote 1 Lote 2	8 mts		N/A	CUMPLE

Dando como resultado el análisis de la vinculación con el PMDUBADEBA y en conjunto con el Plan Parcial de Urbanización CIP Polígono Litibu de Bahía de Banderas se procede a concluir que el proyecto cumple de manera total con la normatividad urbana aplicable, incluso dejando un amplio margen de diferencia en la superficie de desplante y la superficie de construcción, esto con la única finalidad de respetar y mantener el ecosistema natural de la zona brindado al proyecto equilibrio con el paisaje nativo de la región.

III.3. Análisis de la Legislación aplicable para el proyecto.

El proyecto se pretende desarrollar en un ecosistema costero, por tal razón deberá observar los siguientes instrumentos normativos:

III.3.1 Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH).

De conformidad con los mandatos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Asentamientos Humanos aprobada el 9 de julio de 1993, así como las adiciones publicadas el 5 de agosto de 1994, señalando como objeto en su artículo 1º, Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional; Fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; Definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población, y Determinar las bases para la participación social en materia de asentamientos humanos.

El Artículo 3º. Establece en su fracción XIII; Que El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, mediante: La conservación y mejoramiento del ambiente en los asentamientos humanos;

En la fracción X. del artículo 9º se indica que corresponde a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, expedir las autorizaciones, licencias o permisos de uso de suelo, construcción, fraccionamientos, subdivisiones, fusiones, relotificaciones y condominios, de conformidad con las disposiciones jurídicas locales, planes o programas de desarrollo urbano y reservas, usos y destinos de áreas y predios;

El Artículo 35º plantea que la zonificación contenida en los planes o programas de desarrollo urbano, que son competencia de los municipios, debe determinar entre otros aspectos: Las áreas que integran y delimitan los centros de población; los aprovechamientos predominantes en las distintas zonas; los usos y destinos permitidos, prohibidos o condicionados y sus densidades correspondientes, así como las medidas para la protección de derechos de vía y restricciones.

III.3.2 Ley General de Planeación.

Esta ley surge para cumplir con los preceptos que señala de manera general la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de planeación y desarrollo urbano, además de señalar los ámbitos de competencia de los tres niveles de gobierno, la última modificación de esta ley fue el 21 de julio de 1993.

Los artículos que le dan valor jurídico a los planes directores de desarrollo urbano:

Se establecen como objetivos de la Ley en el Artículo 1º, establecer las normas y principios básicos para llevar a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo; la integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática; Coordinar las actividades de planeación con

las Entidades federativas; promover y garantizar la participación de diversos grupos sociales así como comunidades indígenas, a través de las autoridades correspondientes; alcanzar los objetivos y prioridades del plan y los programas.

Artículo 33°.- El Ejecutivo Federal podrá convenir con los gobiernos de las entidades federativas, satisfaciendo las formalidades que en cada caso procedan, la coordinación que se requiera a efecto de que dichos gobiernos participen en la planeación nacional del desarrollo; coadyuven, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, a la consecución de los objetivos de la planeación nacional, y para que las acciones a realizarse por la Federación y los Estados se planeen de manera conjunta. En todos los casos se deberá considerar la participación que corresponda a los municipios.

III.3.3 Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

En su Artículo 1º. Señala que la presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable (...), Su párrafo último señala que en todo lo previo en la presente ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

- I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;
- II. Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;
- III. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;
- IV. La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas.
- V. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;
- VI. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;
- VII. Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

El Artículo 5º, en sus fracciones II, X y XI respectivamente especifica que:

II.- La aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y

restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal;

X.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28º de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

XI. La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de las aguas nacionales, la biodiversidad, la fauna y los demás recursos naturales de su competencia.

El artículo 28º. Indica que la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetara la realización de obras y actividades que pueden 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 en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

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

El artículo 30º. Señala que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28º de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, 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.3.3.1 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción; tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.

En el artículo 5º se determina que quienes pretendan llevar a cabo algunas de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

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.

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 General de Pesca y Acuicultura Sustentables 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.

El Artículo 10º. Señala que las manifestaciones de impacto ambiental deberán presentarse en modalidad Regional o Particular, detallando en el Artículo 11º las características que identifica cada modalidad. Específicamente este proyecto presentara una modalidad particular.

Y según el artículo 12 deberá contener la siguiente información:

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

II. Descripción del proyecto;

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

IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto;

V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales;

VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales;

VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y

VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

III.3.4 Ley General de Bienes Nacionales

Artículo 8º.- 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 61º.- Los inmuebles federales prioritariamente se destinarán al servicio de las instituciones públicas, mediante acuerdo administrativo, en el que se especificará la institución destinataria y el uso autorizado. Se podrá destinar un mismo inmueble federal para el servicio de distintas instituciones públicas, siempre que con ello se cumplan los requerimientos de dichas instituciones y se permita un uso adecuado del bien por parte de las mismas.

Corresponde a la Secretaría emitir el acuerdo administrativo de destino de inmuebles federales con excepción de las áreas de la zona federal marítimo terrestre y de los terrenos ganados al

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

mar, en cuyo caso la emisión del acuerdo respectivo corresponderá a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Artículo 72°.- Las dependencias administradoras de inmuebles podrán otorgar a los particulares derechos de uso o aprovechamiento sobre los inmuebles federales, mediante concesión, para la realización de actividades económicas, sociales o culturales, sin perjuicio de leyes específicas que regulen el otorgamiento de concesiones, permisos o autorizaciones sobre inmuebles federales.

Se cuenta con Título de Concesión No. DGZF-328/07 emitido a favor del Fondo Nacional de Fomento al Turismo FONATUR por una superficie total de 89,151.95 metros cuadrados de zona federal marítimo terrestre, superficie que abarca la zona de playa del proyecto que nos ocupa, esto con el fin de acreditar que se cuentan con los permisos suficientes que avalen la legal constitución del proyecto, así como el cumplimiento de las obligaciones en el ámbito de legislaciones federales aplicables. (Ver Anexo 7)

III.3.4 Ley General de Vida Silvestre.

Artículo 1o. La presente Ley es de orden público y de interés social, reglamentario del párrafo tercero del Artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del Artículo 73 constitucional. Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

El artículo 7º, establece la concurrencia de los Municipios, de los gobiernos de los Estados y del Distrito Federal y del Gobierno Federal, en materia de vida silvestre, para desarrollar las facultades de la federación para coordinar, regular y supervisar las acciones de conservación y de aprovechamiento sustentable de la biodiversidad que compone la vida silvestre y su hábitat.

Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.

En caso particular del proyecto no tienen ninguna relación con el humedal existente en el predio de Litibú, por lo que no afecta en ningún sentido el flujo hidrológico relacionado con el mismo, ni la vegetación de manglar que se encuentra contenido en este ecosistema ya que según los muestreos y recorridos realizados en campo no se encontró ejemplares de manglar a una distancia menor de 100 metros a la redonda, inclusive a 200 metros.

III.3.5 Ley de Planeación del Estado de Nayarit.

La ley de Planeación del Estado de Nayarit, establece un Sistema Municipal de Planeación Democrática vertido como un instrumento de coordinación institucional que permita formular, instrumentar, ejecutar, controlar y evaluar los planes y programas del desarrollo Municipal.

El tercer artículo de la misma ley señala que “la planeación estatal es un proceso permanente y su ejecución tendrá por objeto:

- I. Encauzar racional y progresivamente el desarrollo integral del Estado;
- II. Asegurar la participación de la sociedad en las acciones de gobierno a través del Sistema Estatal de Planeación Democrática;
- III. Vigilar que el quehacer de la administración pública sea compatible con el desarrollo del Estado, en los ámbitos federal, regional, estatal y municipal, con apego a las leyes aplicables;
- IV. Diseñar y aplicar políticas que estimulen la inversión pública, social y privada para la generación de empleos, de acuerdo a la vocación productiva y necesidades de las diversas regiones de la entidad; y,
- V. Garantizar el desarrollo sustentable, a fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de los nayaritas”.

III.3.6 Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit.

La ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, establece en el artículo 1º, las disposiciones básicas para planear, ordenar y regular los asentamientos humanos en el Estado y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población. En su artículo 5, presenta las disposiciones de 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.

Finalmente en el artículo 36, se señalan las condiciones referentes a la ordenación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población en el estado misma que se llevará a cabo a través de Los Planes Municipales de Desarrollo Urbano.

De acuerdo con este ordenamiento legal el principal propósito de la planeación y regulación de los asentamientos humanos consiste en “mejorar la calidad de la vida de los habitantes de la Entidad, a través de” estrategias como: la regulación de las provisiones y reservas territoriales de los centros de población; la zonificación, control de los usos, destinos del suelo fomentar una mayor participación social en la solución de los problemas que genera la relación y estado de convivencia, así como en la planeación urbana, ejecución y vigilancia de su cumplimiento.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

III.4 Normas Oficiales Mexicanas

DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES		
Norma Oficial Mexicana	Especificación de la Norma	Aplicación
NOM-002-SEMARNAT-1996	Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas. Esta Norma no se aplica a la descarga de las aguas residuales domésticas, pluviales, ni a las generadas por la industria, que sean distintas a las aguas residuales de proceso y conducidas por drenaje separado.	Las aguas residuales producidas en las etapas del proyecto, se verterán directamente al Sistema de Alcantarillado Municipal y llevadas a la planta de tratamiento constituida por el Desarrollo FONATUR.
NOM-002-CONAGUA-1995	Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba que debe cumplir la toma domiciliaria para el abastecimiento de agua potable, con el fin de preservar el recurso hidráulico, sin alterar sus propiedades fisicoquímicas.	Serán instalados los equipos conforme a los requerimientos técnicos del Organismo Operador de agua potable, es decir, OROMAPAS.
EMISIÓN DE RUIDOS		
Norma Oficial Mexicana	Especificación de la Norma	Aplicación
NOM-080-SEMARNAT-1994	Establece los límites máximos permisibles emisiones de emisión de ruidos provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	Se evitará realizar actividades que puedan afectar al entorno del proyecto, tanto a las construcciones colindantes como a la fauna presente en el área de influencia del proyecto.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Establece los límites máximos permisibles emisiones de ruido de las fuentes fijas y métodos de medición. Que la contaminación acústica es un problema ambiental importante con cada vez mayor presencia en la sociedad moderna, debido al desarrollo de actividades industriales, comerciales y de servicios que constituyen fuentes tanto fijas como móviles que generan diferentes tipos de ruido que, de acuerdo a su intensidad, frecuencia y tiempo de exposición, repercuten no sólo en los seres humanos sino en los seres vivos que conforman los ecosistemas en los que se encuentra inmersa la población humana.	Se evitará realizar actividades que puedan afectar al entorno del proyecto, tanto a las construcciones colindantes como a la fauna presente en el área de influencia del proyecto.
FLORA Y FAUNA		
Norma Oficial Mexicana	Especificaciones de la Norma	Aplicación
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.	Las especies de fauna silvestre encontradas en el área del proyecto, incluidas las que presentan categoría de riesgo, estará prohibida

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

	<p>Capítulo 5. Especificaciones de las categorías e integración de la lista. Dentro del cual se vincula con los siguientes puntos:</p> <p>5.1 La lista en la que se identifican las especies y poblaciones de flora y fauna silvestres en casa una de las categorías de riesgo se divide en: Anfibios, Aves, Hongos, Invertebrados, Mamíferos, Peces, Plantas y Reptiles.</p> <p>5.2 La lista publica como Anexo Normativo II de la presente Norma Oficial Mexicana, observando lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.</p> <p>5.3 En la integración del listado se consideran como categoría de riesgo las siguientes:</p> <p>En peligro de extinción Amenazada Sujeta a protección especial Probablemente extinta en el medio silvestre</p> <p>Capítulo 9. Observancia de esta norma. Anexo Normativo IV.2.2.- Lista de especies en riesgo</p>	<p>su caza, captura o perturbación, ahuyentando a la fauna sin ruido o persecución, sino a base de presencia pasiva, y en caso de requerir de capturas, se solicitará apoyo a las Autoridades Ambientales Competentes, o Asociaciones Civiles Ambientalistas acreditados, siendo ellos los encargados de su manejo para la posterior liberación.</p> <p>Considerando que se prevé la remoción de vegetación y en caso especial de la Palma de Guayacol, de la cual se removerán 82 ejemplares, los cuales como se indican en el oficio No. SGPA/DGGFS/712/2066/07 de fecha 27 de septiembre de 2007 (Ver Anexo 9) deberán ser replantados en una relación de 10 a 1 (10 ejemplares por cada uno que sea removido), para lo cual se han establecido áreas estratégicas dentro de los lotes de IBEROSTAR que suman un total de 4,189.03 m², en donde se ubicarán 820 palmas a fin de cumplir con lo establecido en el citado oficio.</p> <p>. Respecto a la fauna, se tomarán medidas de prevención para evitar la afectación a ésta.</p>
<p>NOM-162-SEMARNAT-2012</p>	<p>Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.</p> <p>Que las especies de tortuga marina existentes en aguas de jurisdicción federal constituyen un recurso natural que forma parte de la riqueza biológica y el patrimonio de la Nación, por lo que el Estado tiene el deber de conservar y normar su manejo.</p>	<p>Se aplicaran los criterios señalados en esta normatividad evitando foto contaminación proveniente del proyecto que pueda alterar el comportamiento natural de estas especies.</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

<p>ACUERDO publicado en fecha 08 de marzo del año 2013 en el Diario Oficio de la Federal, que adiciona párrafos a la especificación 6.3 de la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012:</p>	<p>6.3 Las personas físicas o morales que realicen actividades de manejo con tortugas marinas, deben tomar las medidas necesarias para evitar o disminuir el estrés, sufrimiento, traumatismo y dolor que pudiera ocasionarse a los ejemplares.</p> <p>Para garantizar lo anterior, podrán solicitar la intervención de las autoridades competentes cuando la emisión de ruido proveniente de fuentes antropogénicas, en las playas o cercanas a las playas, sobrepase los siguientes niveles:</p> <p>El método de prueba a aplicar para verificar los límites antes señalados será el establecido en la NOM081SEMARNAT1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</p> <table border="1" data-bbox="565 741 1024 829"> <thead> <tr> <th>Horarios</th> <th>Límites máximos permisibles (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7:00 - 13:59</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>14:00 19:00</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>19:00 6:59</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	Horarios	Límites máximos permisibles (dB)	7:00 - 13:59	58	14:00 19:00	60	19:00 6:59	55	<p>Se aplicaran los criterios señalados en esta normatividad evitando superar los niveles de ruido proveniente del proyecto que pueda alterar el comportamiento natural de estas especies. De igual manera es necesario señalar que el promovente ha venido participando activamente en actividades de conservación de especies de tortuga marina en específicamente en el campamento Tortuguero ubicado en playa Careyeros, acreditándolo mediante la Autorización No. SGPA/DGVS/004147/18 de fecha 16 de mayo de 2018.</p>
Horarios	Límites máximos permisibles (dB)									
7:00 - 13:59	58									
14:00 19:00	60									
19:00 6:59	55									

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

Inventario Ambiental

IV.1 Delimitación del área de estudio

Inventario Ambiental

El objetivo de este apartado se orienta a ofrecer una caracterización del medio en sus elementos bióticos y abióticos, describiendo y analizando, en forma integral, los componentes del sistema ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto, todo ello con el objeto de hacer una correcta identificación de sus condiciones ambientales, de las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro. Se deberán considerar los lineamientos de planeación de los capítulos siguientes, así como aquellas conclusiones derivadas de la consulta bibliográfica las que podrán ser corroboradas o solicitadas por la autoridad ambiental.

IV.1 Delimitación del área de estudio

Para delimitar el área de estudio se utilizará la regionalización establecida por las Unidades de Gestión Ambiental del ordenamiento ecológico (cuando exista para el sitio y esté decretado y publicado en el Diario Oficial de la Federación o en el boletín o periódico oficial de la entidad federativa correspondiente), la zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción, por lo que podrá abarcar más de una unidad de gestión ambiental de acuerdo con las características del proyecto, las cuales serán consideradas

Determinación del Sistema Ambiental

En el presente estudio se determina como unidad básica de análisis, en la definición de Sistema Ambiental (SA), COMO LA MICROCUENCA CRUZ DE HUANACXTLE, que pertenece a la Subcuenca Huicicila ubicada dentro de la cuenca Río Huicicila-San Blas; y esta a su vez a la Región Hidrológica número 13-Huicicila.

Lo anterior se definió en primer lugar porque en una MICROCUENCA los procesos de los ecosistemas que describen el intercambio de materia y flujo de energía a través de la vinculación de los elementos estructurales del ecosistema pueden ser vistos como un sistema, se tienen los componentes hidrológicos, ecológicos, ambientales y socioeconómicos cuyas funciones se describen a continuación.

Función Hidrológica.

1. Captación de agua de las diferentes fuentes de precipitación para formar el escurrimiento de manantiales, ríos y arroyos.
2. Almacenamiento de agua en sus diferentes formas y tiempos de duración.
3. Descarga del agua como escurrimiento.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Función Ecológica.

1. Provee diversidad de sitios y rutas a lo largo de la cual se llevan a cabo interacciones entre las características de calidad física y química del agua.
2. Provee de hábitat para la flora y fauna que constituyen los elementos biológicos del ecosistema.

Función Ambiental.

1. Constituyen sumideros de CO₂.
2. Alberga bancos de germoplasma.
3. Regula la recarga hídrica y los ciclos biogeoquímicos.
4. Conserva la biodiversidad.
5. Mantiene la integridad y la diversidad de los suelos.

Función Socioeconómica.

- 1.- Suministra recursos naturales para el desarrollo de actividades productivas que dan sustento a la población.
- 2.- Provee de un espacio para el desarrollo social y cultural de la sociedad. Servicios Ambientales
Del flujo hidrológico: usos directos (agricultura, industria, agua potable, etc), dilución de contaminantes, generación de electricidad, regulación de flujos y control de inundaciones, transporte de sedimentos, recarga de acuíferos, dispersión de semillas y larvas de la biota. De los ciclos bioquímicos: almacenamiento y liberación de sedimentos, almacenaje y reciclaje de nutrientes, almacenamiento y reciclaje de materia orgánica, destoxificación y absorción de contaminantes. De la Producción biológica: creación y mantenimiento de hábitat, mantenimiento de la vida silvestre, fertilización y formación de suelos. De la descomposición: procesamiento de la materia orgánica, procesamiento de desechos humanos.

Así las cuencas hidrográficas, las subcuena y microcuencas son un concepto utilizado para designar un territorio, región o zona cuya característica principal es que el agua de lluvia que capta esta superficie y escurre hacia un cauce común. Es decir que toda el agua acumulada desemboca ya sea en un afluente más grande, una laguna o el mar.

El área de estudio corresponde a la Región Hidrológica 13 (Río Huicicila), Cuenca “B” Rio Huicicila-San Blas, Sub Cuenca “a” R. Huicicila y la microcuena Cruz de Huanacastle con una superficie de , en la cual drenan los cuerpos de agua desde la parte norte comenzando con Arroyo Chaco Hondo, y seguido de Arroyo Las Calabazas, Arroyo El Bote, Arroyo Carricitos, Arroyo la chicuaca, Arroyo los Coamiles, Arroyo Pontoque, Arroyo El Burro, Arroyo Palmitan, Arroyo El Caloso, Arroyo Verrugas, Arroyo La Cumbre, Arroyo Los Picos hasta el Arroyo Las Ánimas, así como escorrentías sin nombre.

Se utilizó el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental, que la SEMARNAT pone a disposición de la ciudadanía para que a través de mapas y un sencillo proceso, identifique las condiciones ambientales generales de cualquier sitio de la República Mexicana.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

En las imágenes siguientes se puede visualizar la definición espacial de la Región Hidrológica número 13-Huicicila, la Cuenca Río Huicicila-San Blas, la Subcuenca Huicicila y finalmente la microcuenca cruz de Huanacastle.

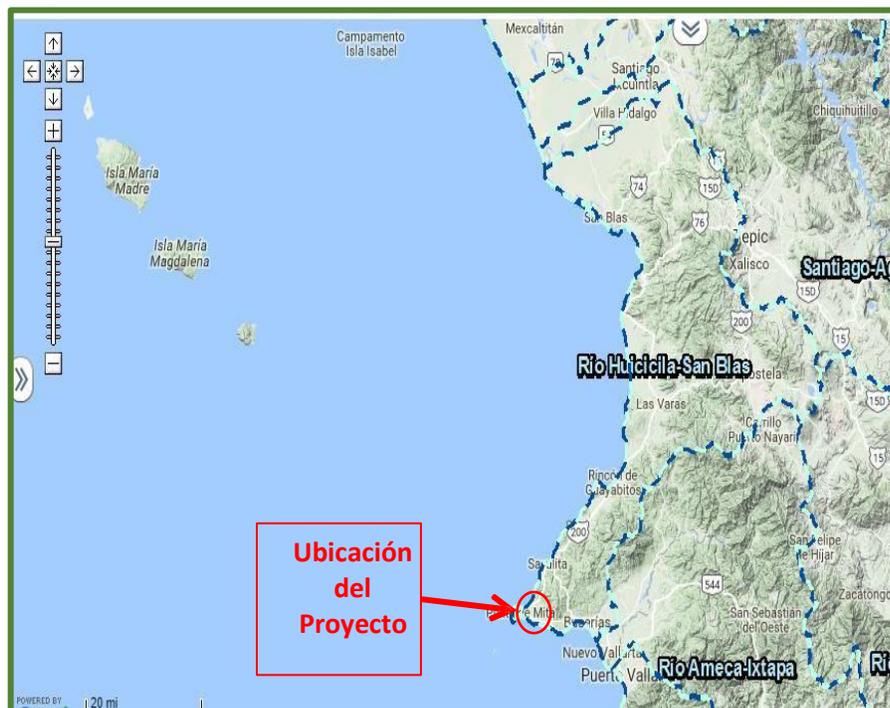


Figura IV.13 Región Hidrológicas RH13-Huicicila y Cuenca Hidrológica R. Hucicila-San Blas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

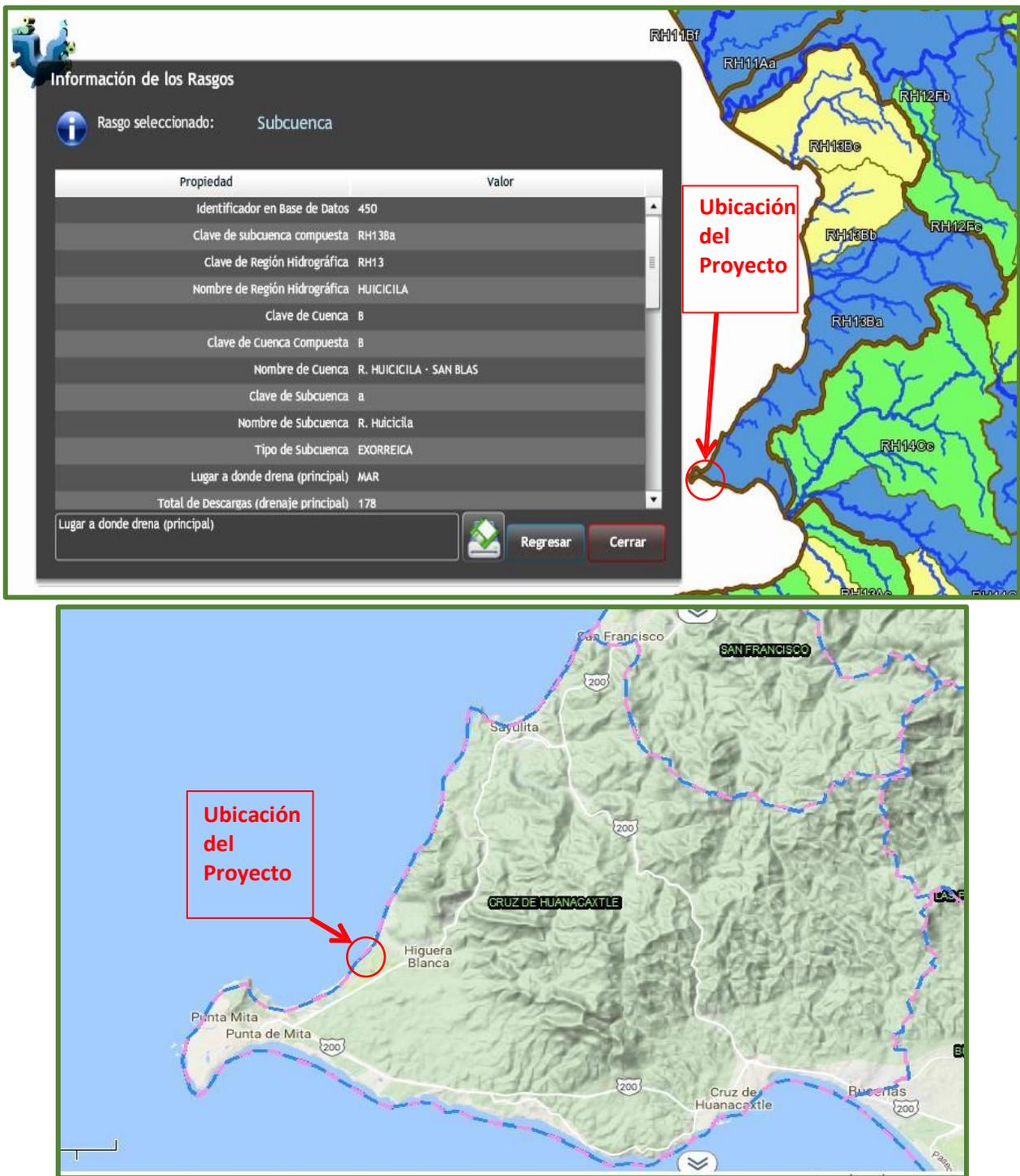


Figura IV.14 Subcuenca R. Huicicila y microcuenca Cruz de Huanacastle
<http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/Bos.php#>
http://antares.ineqi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/#

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

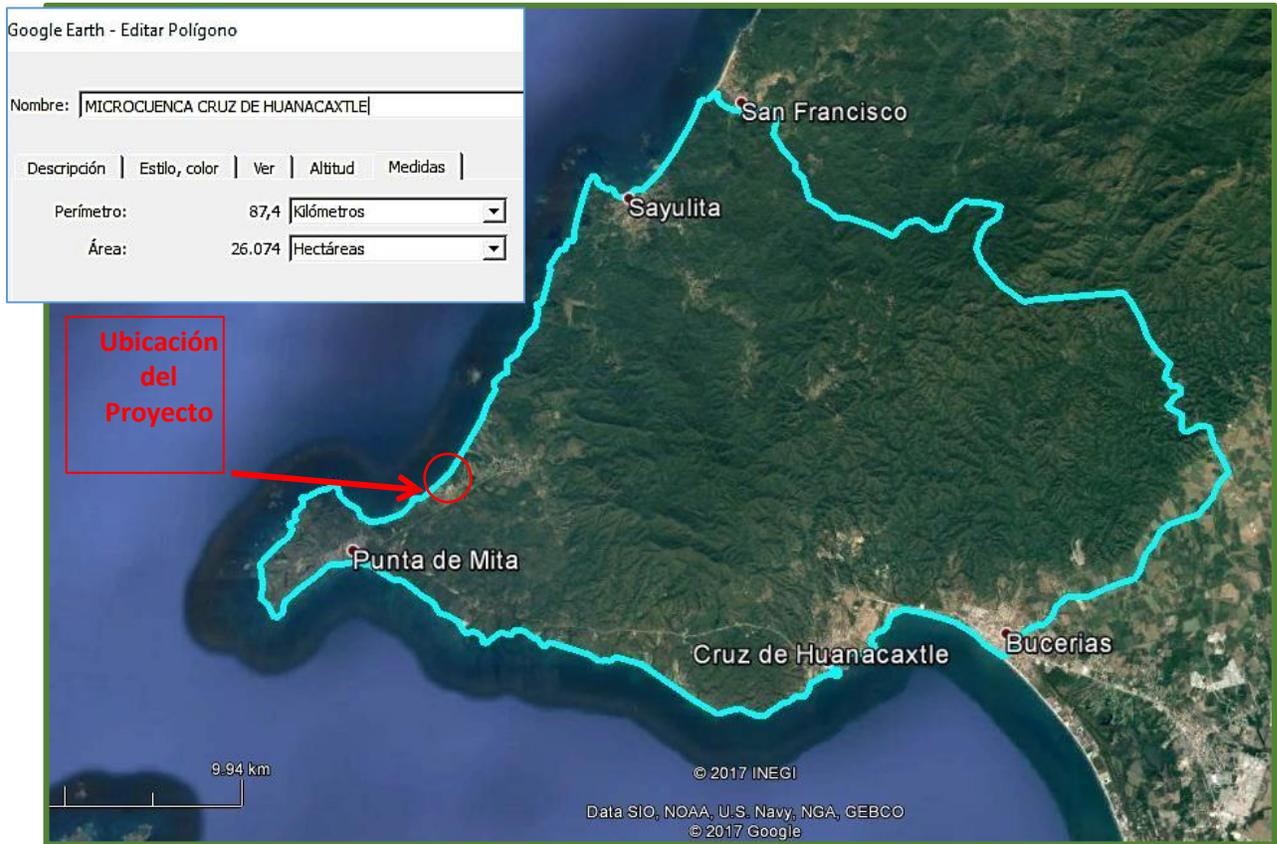


Figura IV.15 Delimitación y superficie del Sistema Ambiental-microcuenca Cruz de Huanacastle.

Determinación del área de influencia

El área de influencia está determinado por la naturaleza y magnitud de un proyecto; entendiéndose por naturaleza del proyecto la complejidad que se asocia a su implantación y operación ligado a los componentes y procesos ambientales de su entorno; en tanto que la magnitud tiene que ver con la extensión del mismo en espacio y tiempo.

Así, pueden existir proyectos de naturaleza de alta complejidad y de magnitud espacio-temporal considerable, como lo puede ser una presa hidroeléctrica por ejemplo, o proyectos de naturaleza simple y de magnitud espacio-temporal como el que nos ocupa, cuyos efectos en los componentes y procesos en el ambiente pueden ser fácilmente identificados.

Al contar el proyecto con una superficie total de 86,169.47 m² se consideró tomar como área de influencia de 500 metros a la redonda del proyecto calculando un área de 78.74 Ha, en la siguiente figura se muestra el proyecto delimitado por el área de influencia.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

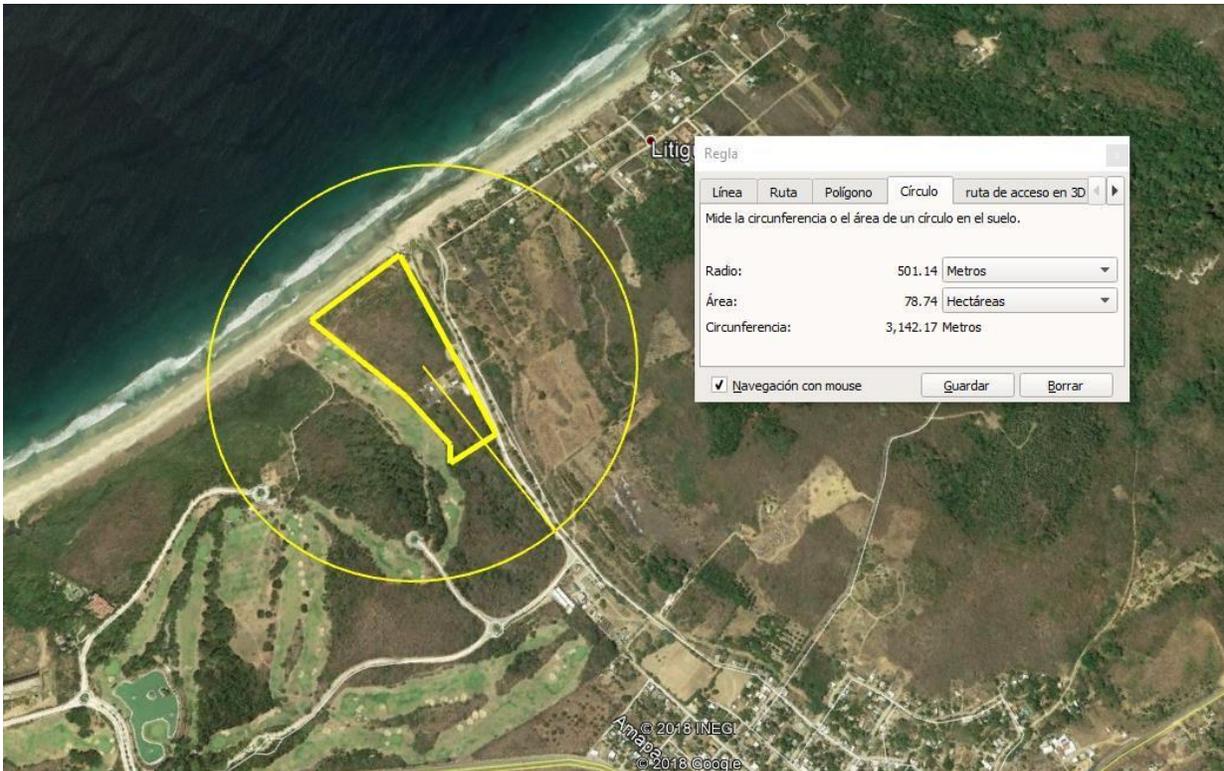


Figura IV.16 Delimitación y superficie del Área de Influencia y Área del proyecto.

Una vez delimitadas geográficamente cada una de los conceptos que abarca el proyecto, se procede a establecer la superficie de cada una de las Áreas propuestas:

Determinación de Superficie de Sistema Ambiental, Área de Influencia y Área del proyecto

SISTEMA AMBIENTAL = Microcuenca cruz de huacastle = 26,074 Ha

ÁREA DE INFLUENCIA = 78.74 Ha

ÁREA DEL PROYECTO = 86,169.47 m²

Cabe destacar la relación que guarda el proyecto con los componentes ambientales, en este análisis, tomando como punto de partida a la Teoría General de Sistemas; se considera que el medio ambiente está constituido por elementos y procesos interrelacionados, que se agrupan jerárquicamente en *sistemas, subsistemas, componentes y factores o parámetros ambientales*. De acuerdo con esta división, los factores aluden a las características o propiedades de cada uno de los componentes del sistema; la descomposición y el análisis de cada uno de los componentes en factores o parámetros depende de la naturaleza del proyecto.

A continuación se describirán los mismos de acuerdo al SA donde se encuentra ubicado el proyecto y sobre todo tomando en cuenta las características de la zona colindante inmediata al proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

SISTEMA	SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL
<i>Medio Físico</i>	<i>Medio abiótico</i>	Clima Geología y Geomorfología Fisiografía Hidrología
	<i>Medio biótico</i>	Flora Fauna
	<i>Medio perceptual</i>	Unidades de paisaje
<i>Medio Socioeconómico y cultural</i>	Factores demográficos	
	Factores Socioculturales	

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

Los climas dominantes en el Municipio de Bahía de Banderas, según el sistema de clasificación climática de Koppen modificado por García (1989), son cálidos sub húmedos con régimen de lluvias en verano (Aw0, Aw1 y Aw2), siendo el primero el sub húmedo de menor humedad, el segundo el intermedio y el tercero el de mayor humedad entre los climas sub húmedos; todos presentan un porcentaje de precipitación invernal menor de 5 de la anual (w), y una oscilación térmica anual entre 5° y 7°C (i’).

El área del proyecto presenta un tipo de clima Aw₀ (w) (i’), el cual se localiza en la parte Sur del Municipio, en donde la temperatura media anual es superior a 26 °C, lo cual lo clasifica dentro de los muy cálidos; al aumentar la altitud hacia el norte los climas se tornan más húmedos y un poco menos cálidos, con temperaturas medias anuales entre 24° y 26°C, Aw1 (w) (i’) y Aw2 (w) (i’), el último se localiza en las partes más altas de la Sierra de Vallejo.

Temperatura:

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.

Precipitación:

La precipitación media anual es de (1,222 mm) con una oscilación entre los 1,200 y 1,500 mm, con 48% de probabilidad de que se presente precipitación mayor a la media. El número de días con lluvia en el Municipio de Bahía de Banderas es de 60 a 80, menor que el rango de Puerto Vallarta que oscila entre 80 y 100.

La precipitación ocurre durante seis meses, de Mayo a Octubre, que representa más del 90 % del total anual; los meses más lluviosos son julio, agosto y septiembre, para declinar en octubre e iniciarse la época de estiaje que se extiende de 6 a 8 meses, normalmente de noviembre a

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

mayo. No se presentan heladas y las tormentas eléctricas se presentan durante 10 días en promedio.

La precipitación máxima en 24 horas, se ubica dentro de los 200 a 400 mm, este valor es un indicador de riesgo potencial de inundación en el caso de precipitaciones extraordinarias y deben tomarse en cuenta en el caso del crecimiento urbano y desarrollo de obras de infraestructura cerca de arroyos, sistemas lagunares.

Vientos:

En cuanto a los vientos dominantes son del Sur, Este y Noroeste de mayo a octubre y de noviembre a abril son vientos del Noroeste y sur. En tercer término hay ráfagas durante todo el año del oriente, de intensidad aún menor. La velocidad del viento promedio durante casi todo el año es de 6 m/seg. La energía que producen los vientos dominantes equivalentes a un rango entre 20 y 40 Watts/m². (Instituto de Geografía UNAM, 1990).

Intemperismos severos:

En los meses de junio, julio, agosto y septiembre, se presenta la mayor incidencia de días nublados y nublados / cerrados, que anteceden a las tormentas eléctricas. Estas últimas, se presentan con mayor frecuencia el mes de julio (3.89 días). El tipo de nubes predominantes son estratocúmulos, cúmulos y altocúmulos. Por su parte los días con niebla son comunes durante el verano. Por último, las granizadas prácticamente no se presentan en la región.

Frecuencia de heladas, nevadas, nortes, tormentas tropicales y huracanes, entre otros eventos climáticos extremos:

Tabla IV.19 Eventos climáticos extraordinarios en la región Bahía de Banderas Nayarit - Puerto de Vallarta, Jalisco.

EVENTO	FECHA HISTÓRICA	FUERZA / GRADO-EFECTOS
TERREMOTO	03 / Jun / 1932	8.4 Richter ⁽¹⁾ IX-X MM ⁽²⁾ -Sin pérdidas humanas en la localidad. Efectos en el sur del Estado y Guadalajara
HURACÁN	De 1961 a 2000	Solo 2 tocaron tierra en Jalisco ⁽¹⁾ -Nunca ha entrado uno en la Bahía de Banderas. Ambos son de la zona sur del Estado.
PRECIPITACIÓN	21-23/Jun/1971	126 mm/32 hrs ⁽³⁾ -Inundaciones y desbordamientos de ríos mayores (Ameca, Pitillal, Cuale).

(1) INEGI, Estadísticas del Medio Ambiente, México 1994, 179, 182 pp. (2) Peligro Sísmico en el bloque Jalisco, 1994. CONACYT, CICESE., (3) CNA, Reportes de la región hidrológica No. 14., (MM) Escala de Mercali Modificada.

Huracanes

La temporada de huracanes en el Océano Pacífico, comprende del 1 de junio al 30 de noviembre. La mayor parte de estos fenómenos toman una trayectoria paralela a las Costas de la República Mexicana debido a la influencia que ejerce la corriente fría de Baja California.

El estado de Nayarit, tiene un período de recurrencia de huracanes de 8 a 10 años (CNA, 2002). De acuerdo con el *National Hurricane Center*, la ocurrencia de éstos fenómenos en el Estado de

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

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 1950 a 2001, asciende sólo a 5 eventos, de los cuales 3 fueron clasificados como Tormentas Tropicales y 2 como huracanes dentro la categoría 1 (velocidades de viento entre 118.4 y 151.7 km h⁻¹), tomando en cuenta a la escala de Saffir-Simpson.

En el cuadro IV.8. Se reportan los huracanes y Tormentas Tropicales que han tenido influencia, en diferente grado de intensidad y magnitud, en el Estado de Nayarit, en el período mencionado. En esta misma tabla, se hace referencia a información correspondiente a cada evento, donde se incluye el nombre, fecha de ocurrencia, tipo, categoría (Saffir/Simpson) y la máxima velocidad que presentó el fenómeno durante su trayectoria.

En función de los datos mostrados en el cuadro IV.8. se señala, que los fenómenos que han tenido influencia indirecta y que han aportado una gran cantidad de humedad, por la cercanía con la que han pasado de las Costas del Estado de Nayarit (menos de 100 km) asciende a 24 eventos, clasificados como Tormentas Tropicales y huracanes, éstos últimos en las categorías 1 a 4 en la escala de Saffir-Simpson.

Tabla IV.20 Frecuencia de huracanes y Tormentas Tropicales que han tenido influencia en el Estado de Nayarit.

Número	Nombre	Fecha de ocurrencia		Tipo	Categoría	Velocidad Máxima (km/h)
		día-mes	Año			
1	Huracán # 1	14 - 19 Junio	1950	H	1	138.75
2	Tormenta Tropical # 7	11 - 15 Septiembre	1951	TT	TT	83.25
3	Huracán # 12	20 - 11 Octubre	1957	H	4	222.00
4	Tormenta Tropical # 13	29 - 30 Octubre	1958	TT	TT	83.25
5	Tormenta Tropical # 1	10 - 12 Junio	1959	TT	TT	83.25
6	Valerie	24 - 26 Junio	1962	H	1	138.75
7	Lilian	24 - 29 Septiembre	1963	TT	TT	83.25
8	Natalie	06 - 08 Julio	1964	TT	TT	83.25
9	Maggie	16 - 19 Octubre	1966	TT	TT	83.25
10	Annette	20 - 22 Junio	1968	TT	TT	83.25
11	Hielen	26 - 30 Junio	1970	TT	TT	74.00
12	Lily	28 Agosto - 01 Sep.	1971	H	1	138.75
13	Priscilla	06 - 13 Octubre	1971	H	3	203.50
14	Irwin	27 - 31 Agosto	1981	TT	TT	83.25
15	Otis	24 - 30 Octubre	1981	H	1	138.75
16	Adolph	21 - 28 Mayo	1983	H	2	175.75
17	Eugene	22 - 26 Julio	1987	H	2	157.25
18	Douglas	19 - 2 Junio	1990	TT	TT	101.75
19	Virgil	01 - 05 Octubre	1992	H	4	212.75
20	Calvin	04 - 09 Julio	1993	H	2	175.75
21	Boris	27 Junio - 01 Julio	1996	H	1	148.00
22	Hernán	30 Sep. 04 Octubre	1996	H	1	138.75
23	Greg	05 - 09 Septiembre	1999	H	1	120.25

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

24	Norman	20 - 22 Septiembre	2000	TT	TT	74.00
25	Kenna	24 – 25 Octubre	2004	H	5	325.00

(Fuente: Comisión Nacional de Agua, 2002)

De toda la serie analizada, la época en la cual ha ocurrido la mayor cantidad de huracanes ha sido en los años de 1990 a 2004. Como puede observarse en la Figura IV.17, los eventos que tuvieron incidencia en el Estado de Nayarit fueron 7, de los cuales 1 fue Tormenta Tropical y 6 fueron huracanes.



Figura IV.17 Ruta de los huracanes tropicales del Pacífico para Nayarit y Jalisco de 1990 al 2000.

Los huracanes que pasaron más cercanos a los municipios de Bahía de Banderas y San Blas, fueron el Calvin en 1993, Norman en el año 2000 y el Kenna en el 2004. El primero pasó a una distancia de 36 km, en la categoría de Tormenta Tropical con una velocidad de viento de 111.0 km/h, el segundo, a una distancia de 20.4 km, en la categoría de Depresión Tropical con vientos de 46.2 km/h y el tercero con categoría de huracán con vientos de 249 km/h.

En los últimos 30 años, sólo un huracán ha entrado directamente al Estado de Nayarit, penetrando por el Municipio de Bahía de Banderas, en el año de 1996. La categoría en la cual

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

tocó tierras en el municipio citado fue como Depresión Tropical con velocidades de viento de 55.5 km/h. Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de los Municipios de Bahía de Banderas, Compostela y San Blas.

Riesgo Sísmico:

Bahía de Banderas y por ende el área del proyecto, se encuentran dentro de la zona 1 de sismicidad de acuerdo a la regionalización sísmica de México, esto es la tercera en el orden de importancia de las cuatro existentes, con aceleraciones máximas de 80 a 120 cm/seg^2 para periodos de recurrencia de 50 a 500 años respectivamente. Se deberán considerar zonificación al momento de establecer los cálculos de diseño de la urbanización y futura edificación.

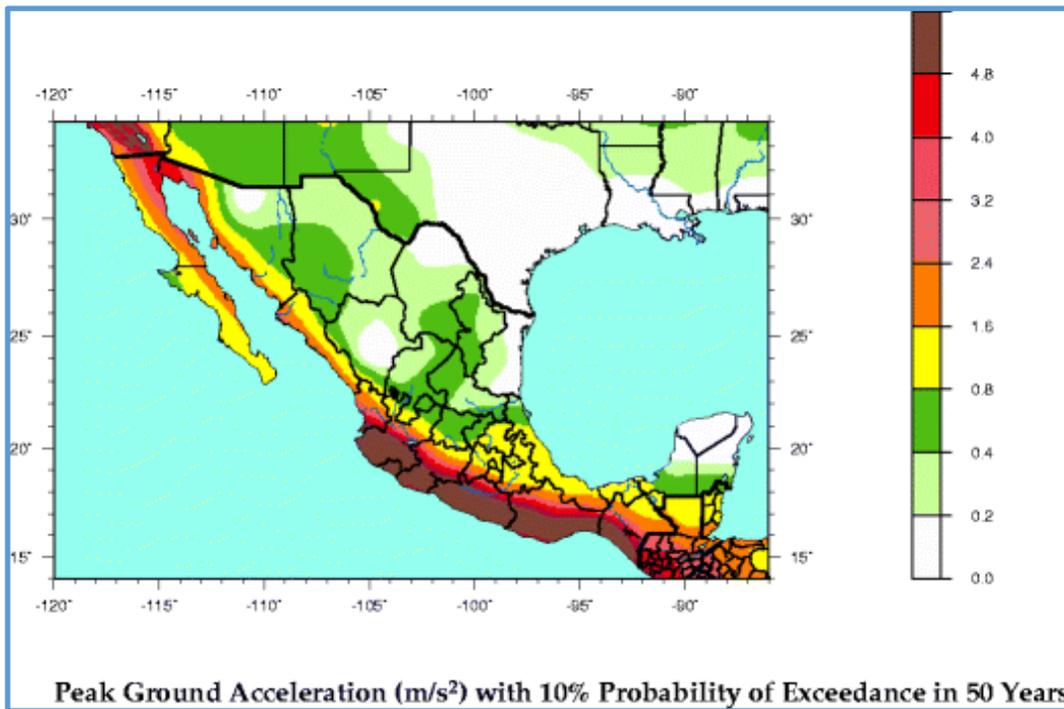


Figura IV.18 Riesgo Sísmico para México en Aceleración de Tierra en (m/s^2)

Particularmente en la zona de Bahía de Banderas, se han identificado tres zonas sismogénicas. La primera en el área de Punta de Mita y al norte de ésta, con microsismos de profundidades entre 20 y 25 km. La segunda, en la parte central y oriental de la bahía con eventos más someros de entre 5 y 11 Km. de profundidad. La tercera área se encuentra en la parte sur con eventos a una profundidad de entre los 18 y 32 km. Una revisión de las principales características observadas en las zonas sismogénicas identificadas para esta región en particular, sugieren la existencia de varias estructuras activas que cruzan la bahía en diferentes direcciones. Relacionado con lo anterior, se han identificado enjambres de sismos de alta frecuencia en el complejo volcánico del Ceboruco – Tepetitlic – San Pedro. Con respecto a la frecuencia de sismos de alta intensidad que han afectado la zona se han registrado dos de importancia, el primero en 1932 (de 8 grados Richter) y el otro en el año de 1995 (8.2 grados Richter).

b) Geología y geomorfología

La bahía presenta en la costa norte, desde Punta Mita a Bucerías, zonas bajas y arenosas y/o de cantos rodados. La costa del lado este, desde Bucerías hasta Boca de Tomatlán, está compuesta básicamente por extensas playas arenosas que son continuación del gran Valle de Banderas, localizado al norte de Puerto Vallarta, presentando algunos acantilados al sur de este puerto. La topoforma predominante es la serrana, con elevaciones abruptas formando acantilados de altura moderada en la línea de costa, principalmente en la parte sur de la Bahía de Banderas. La costa norte de la bahía presenta lomeríos y llanura; los procesos montañosos se dan en la costa norte, cerca de Sayulita y San Francisco.

Los valles aluviales consisten en depósitos recientes de origen fluvial, en el que los sedimentos son del tamaño de la arcilla, limo, arena y grava derivados de rocas preexistentes; existen en la región del Ameca lagunas costeras.

La plataforma continental está limitada por la isobata de 200 metros. Es de escasa superficie, debido a que la Sierra Madre del Sur llega hasta la línea de costa. La zona pelágica es de reducida extensión, indicio de que el declive es muy acentuado y cerca de la línea de costa se advierten zonas de gran profundidad. Las aguas de la porción Norte, incluyendo las adyacentes a las Islas Marietas, se consideran como someras de tipo costero encontrándose casi totalmente sobre la plataforma continental. A un kilómetro de la ribera Norte de la bahía se registra una profundidad de 10 metros y a los 20 kilómetros, de 20 metros. A unos 10 kilómetros existe una profundidad de 100 metros.

El resto es un lomerío de pendiente moderada de hasta 400 msnm. Que va desde La Cruz de Huanacastle entre la Sierra de Vallejo y la llanura del Ameca. Las elevaciones principales son: en la Sierra de Vallejo (1420 msnm), el cerro de Vallejo (1260 msnm) al norte del poblado de San Juan de Abajo; cerro Las Canoas (740 msnm) al centro este; cerro El Cora (720 msnm) al noreste; cerro La Bandera (600 msnm), cerro Carboneras (510 msnm) y al sur del Municipio, El Caloso (500 msnm).

Considerando las características orográficas en conjunto de la región, las montañas tienen importancia primaria en la Bahía de Banderas, por su variada y abundante vegetación y fauna asociada, paisajes diversos y sobre todo como sistemas de captación de humedad.

c) Hidrología superficial y subterránea

Hidrología superficial

La Región Hidrológica 13 río Huicicila, comprende dos cuencas y cuatro subcuencas que en su conjunto conforman un área de 2,032.00 has. De las subcuencas la que más área abarca es la del río Tecomán con 758.00 has que comprende la parte Sur de Bahía de Banderas y que drena hacia la costa del Sistema Marino del Pacífico.

El área de estudio corresponde a la Región Hidrológica 13 Río Huicicila, Cuenca B Huicicila –San Blas, subcuenca a Huicicila y en la cual drenan los ríos el Naranja, Huicicila, los Otates, la Tigrera, el Agua Azul, Calabazas, Charco Hondo y seguido de Arroyo Las Calabazas, Arroyo El Bote,

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Arroyo Carricitos, Arroyo la chucuaca, Arroyo los Coamiles, Arroyo Pontoque, Arroyo El Burro, Arroyo Palmitan, Arroyo El Caloso, Arroyo Verrugas, Arroyo La Cumbre, Arroyo Los Picos hasta el Arroyo Las Ánimas, así como escorrentías sin nombre.

La Región Hidrológica 13 río Huicicila, comprende dos cuencas y cuatro subcuencas que en su conjunto conforman un área de 2,032.00 has. De las subcuencas la que más área abarca es la del río Tecomán con 758.00 has que comprende la parte Sur de Bahía de Banderas y que drena hacia la costa del Sistema Marino del Pacífico.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

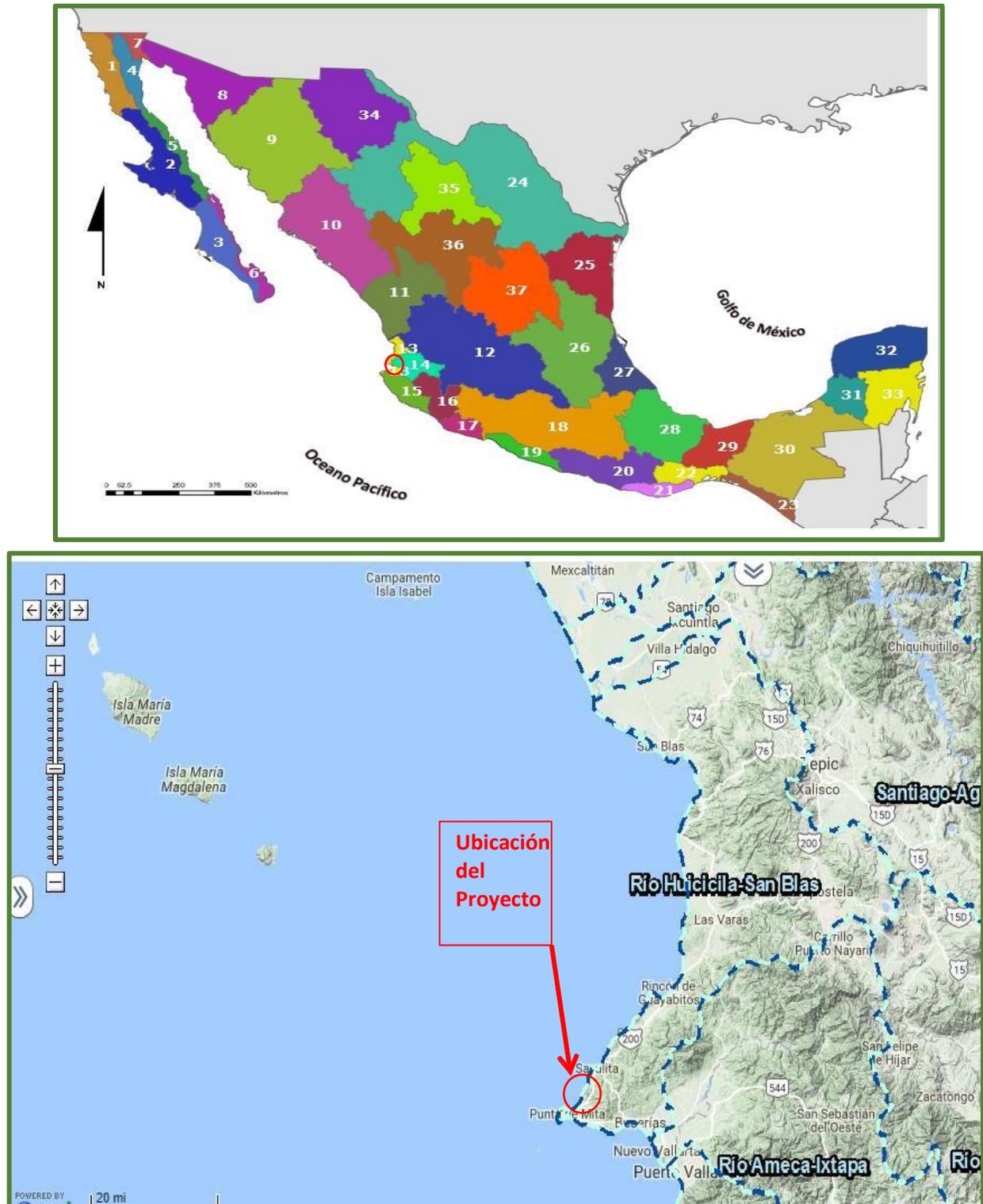


Figura IV.19 Región Hidrológicas RH13-Huicicila y Cuenca Hidrológica R. Hucicila-San Blas.
<http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/Bos.php#>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

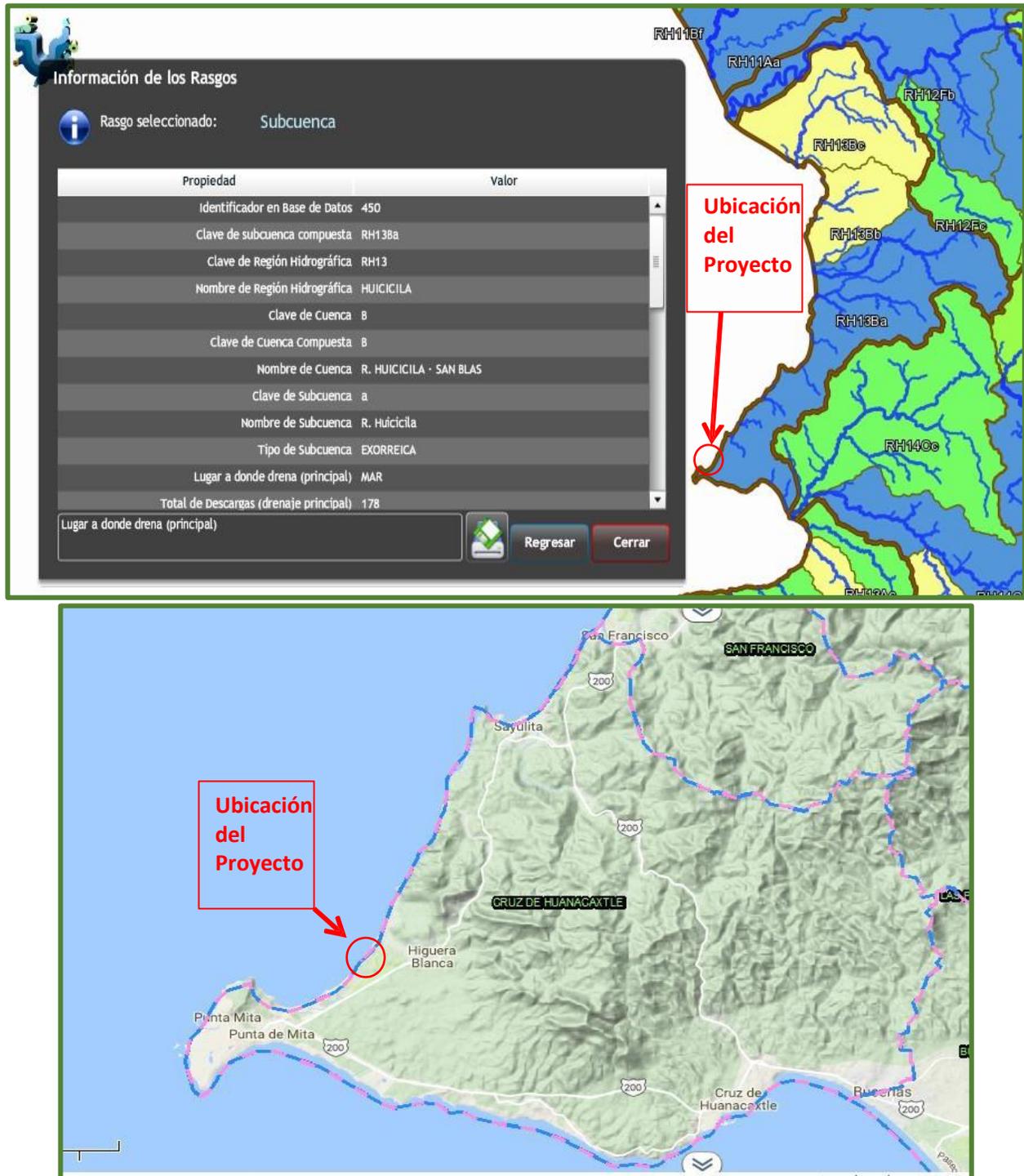


Figura IV.20 Subcuenca R. Huicicila y microcuenca Cruz de Huanacaxtle (Sistema Ambiental).

<http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/Bos.php#>
http://antares.ineqi.org.mx/analisis/red_hidro/siat/#

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Para el análisis de la calidad ambiental de la vegetación de cada una de las áreas delimitadas (área del proyecto, área de influencia y SA), le fue asignado un valor de conservación en diferentes categorías de conservación que son:

- * Vegetación conservada. Comunidades que presentan el menor grado de alteración.
- * Vegetación perturbada/alterada. Las alteraciones que corresponden a esta categoría de conservación corresponden a dos criterios; el primero es la pérdida acentuada de cobertura, que se expresa en los claros abiertos como en la fragmentación de los manchones de vegetación; y segundo, muy particularmente, la presencia de especies indicadoras de disturbio.

-Para el caso de la zona de estudio el CRITERIO DE ALTERACIÓN Y/O CONSERVACIÓN o INDICADOR AMBIENTAL determinante es el factor de cobertura, donde sobre todo en las áreas afectadas por fuerte perturbación, la pérdida de cobertura las coloca en la categoría de vegetación secundaria, siendo comunidades con una composición florística característica.

-Vegetación transformada para áreas de cultivo o antropogénicas. Este último estadio agrupa a comunidades que acusan de la pérdida total, o casi, de la vegetación original.

En estos sitios las comunidades vegetales son muy afectadas por el crecimiento urbano y desarrollo de fraccionamientos turísticos y/o infraestructura, lo que ocasiona un deterioro importante del paisaje y pérdida de la biodiversidad.

Se utilizó el Programa en línea SIGEIA (Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental) a través de portal <http://www.semarnat.gob.mx/sigeia>; Sistema de Información Geográfica de SEMARNAT, para poder realizar un análisis de la flora dentro del Sistema Ambiental mediante sobre posición de la carta vegetación y uso de suelo 2013 Serie IV de INEGI.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

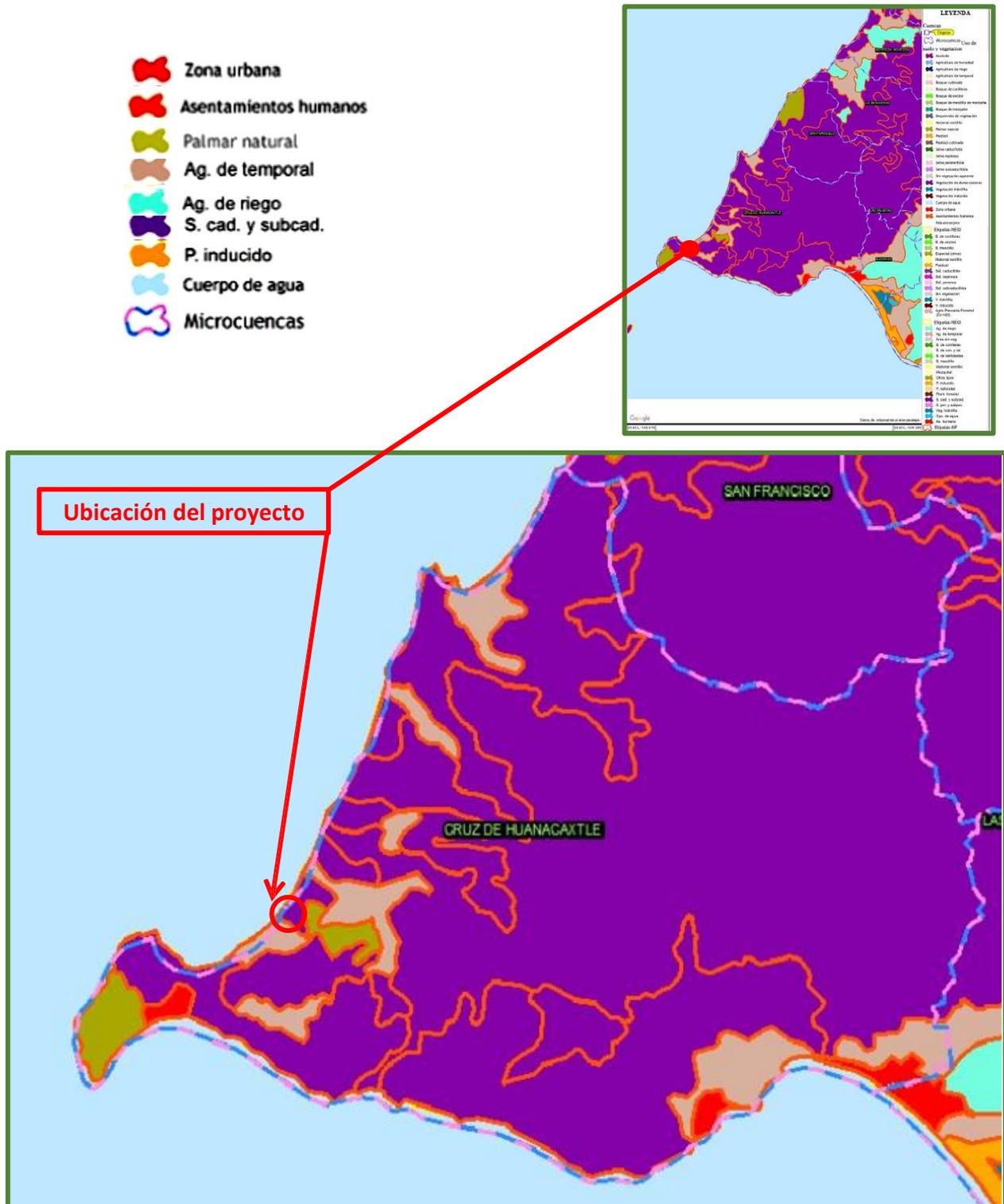


Figura IV.22 Tipos de Uso de Suelo y Vegetación dentro del Sistema Ambiental del proyecto.
<http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/Bos.php#>

Descripción de los tipos de vegetación presentes en el SA de acuerdo al análisis realizado.-

- Agricultura de Temporal

En las zonas agrícolas de los Municipios de Bahía de Banderas alternan los cultivos anuales con el cultivo de pastizales forrajeros. Los cultivos se han dividido en anuales y perennes, así como de temporal y de riego. Los cultivos más sobresalientes son: la guanábana (*Anonasp.*), el Mango (*Manguifera indica*), el Coco (*Cocos nucifera*), el Nanche (*Byrsonima crassifolia*), Plátano (*Musa sp.*) y la Papaya (*Carica papaya*).

Estas especies normalmente están sembradas como monocultivos, sin embargo, en algunos sitios se intercalan con pastizales, combinación eficiente cuando se realiza un buen manejo. Presenta varios beneficios económicos y ecológicos a largo plazo como el fin de evitar la erosión de los suelos, brindar refugio a diversas especies de aves y mamíferos y las especies arbóreas sirven de sombra a la ganadería.

El cultivo Perenne dominante es el Mango. Entre los cultivos anuales de temporal destacan el maíz (*Zea maiz*) caña de azúcar (*Sacharum officinarum*), frijol (*Phisiolus vulgaris*) sorgo (*Sorgum vulgaris*), ciruela (*Spondias purpurea*), plátano (*Musa Paradisiaca*), mango (*Manguifera indica*), papaya (*Carica papaya*), piña (*Ananas sp.*) y trigo entre los primeros.

- Selva Baja Caducifolia

La Selva baja caducifolia o Bosque Tropical caducifolio (Rzedowski 1981), en estado natural o de escasa perturbación, es por lo común una comunidad densa en la cual su altura oscila generalmente entre 5 y 15m, más frecuente entre 8 y 12 m; los árboles que lo constituyen forman comúnmente un techo de altura uniforme, aunque puede haber un piso adicional de eminencias aisladas. Las copas de las especies del estrato dominante son convexas o planas y su anchura a menudo iguala o aventaja la altura de la planta, lo que proporciona a los árboles un porte muy característico. El diámetro de los troncos por lo general no sobrepasa 50 cm; estos con frecuencia son retorcidos y se ramifican a corta altura o casi desde la base, de tal manera que el tronco principal pierde su individualidad muy pronto. Muchas especies tienen cortezas de colores llamativos y superficie brillante, exfoliándose continuamente de sus partes externas. El follaje es en general de color verde claro, predominan ampliamente las hojas compuestas y en su mayoría los tamaños de los foliolos corresponden a la categoría de nanofilia de la clasificación de Reunkiaer (1943).

La característica más distintiva de este tipo de vegetación es que casi todas las especies pierden sus hojas durante un periodo de 5 a 8 meses lo cual provoca un contraste enorme en la fisionomía de la vegetación entre la temporada seca y la lluviosa. La pérdida de las hojas afecta a la gran mayoría, o a menudo la totalidad, de los componentes de la comunidad y aunque la caída del follaje no es necesariamente simultánea para las diferentes especies, son muchos meses durante los cuales se mantiene la fisionomía correspondiente al letargo estacional, que se ve interrumpida solamente, a veces, por el verdor de alguna cactácea u otro de los escasos elementos siempre verdes.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Las especies arbóreas dominantes en este tipo de vegetación son: *Acacia hindisii*, *Bursera arborea*, *B. bipinnata*, *Croton draco*, *Colubrina triflora*, *Ficus trigonata*, *Fraxinus udhei*, *Hura polyandra*, *Inga eriocarpa*, *Leucaena macrophyla*, *Lysiloma acapulcensis*, *L. divaricata*, *Pithecellobium dulce*, *Plumeria rubra*, *Randia aculeata* y *R. laevigata*.

En el estrato arbustivo, se encuentran *Chamaedorea pochutlensis*, *Conostegia xalapensis*, *Croton panamensis*, *Mimosa albida*, *Nopalea spp.* y *Psidium guajava*, entre otras especies.

*** Selva baja caducifolia perturbada**

Con características de composición y estructura similares a las de la selva baja caducifolia, estas comunidades se desarrollan, a menudo, en zonas sujetas a la extracción de madera o alteradas por la introducción de ganadería extensiva. Las comunidades de selva baja caducifolia en estado relictual abundan en las sierras al sur de Compostela y la alteración de estas selvas, por lo general, se ha realizado para la introducción de pastizales inducidos. En las zonas de suelos con poca pendiente las comunidades de selva baja caducifolia han sido alteradas en forma drástica para transformarlas en zonas de cultivos de temporal.

*** Pastizal inducido**

Los pastizales inducidos se pueden encontrar en casi cualquier zona del país y cubren otro 6% del territorio mexicano. El pastizal inducido es aquel que surge cuando es eliminada la vegetación original. Este pastizal puede aparecer como consecuencia de desmonte de cualquier tipo de vegetación; también puede establecerse en áreas agrícolas abandonadas o bien como producto de áreas que se incendian con frecuencia.

*** Palmar Natural**

Un palmar es una familia de plantas con flores. Hay aproximadamente 202 géneros conocidos actualmente con alrededor de 2600 especies, la mayoría de las cuales están restringidas a los climas tropicales, subtropicales y cálidos. Su diversidad es mayor en los bosques húmedos de tierras bajas tropicales, especialmente en zonas de ecología y denominadas “puntos calientes”, como Madagascar. Colombia tiene el mayor número de especies de palmares.

La mayoría de las palmas se distinguen por sus grandes hojas compuestas de hojas perennes dispuestas en la parte superior de un tallo ramificado. Sin embargo, muchas palmeras son excepciones a esta afirmación, ya que las palmas, de hecho, muestran una enorme diversidad en las características físicas, por tanto son morfológicamente diversas.

Las palmas se encuentran entre las familias de plantas más conocidas y ampliamente cultivadas. Han sido importantes para los seres humanos a lo largo de gran parte de la historia. Muchos productos comunes y alimentos se derivan de las palmas, y también son muy utilizadas en jardinería por su aspecto exótico, por lo que es una de las plantas de mayor importancia económica.

En lo que se refiere al **área de influencia al proyecto** originalmente existieron ejemplares representativos de Selva Mediana Subcaducifolia y Manzanillera, las cuales fueron paulatinamente sustituidas por el pastizal para el pastoreo bovino y por tanto sembradas de

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

pastos y cereales para alimentación del ganado. Domina este ecosistema el Pasto de Guinea (*Panicum maximum*).

De acuerdo a los criterios fisonómicos- florísticos, la vegetación presenta grado de perturbación, por los desmontes previos ocurridos a lo largo de las localidades conurbadas, además de encontrarse gramíneas introducidas, especies ruderales y arvenses por los desmontes previos a la construcción de asentamientos humanos colindantes así como desarrollos turísticos ya presentes en el área.

El criterio de conservación determinante para definir la vegetación secundaria es el factor de cobertura, donde sobre todo en las áreas afectadas por fuerte perturbación, la pérdida de cobertura las coloca en la categoría de vegetación secundaria (perturbada).

Tomando como referencia la información descrita en el Plan de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, para determinar la vegetación presente en Sistema Ambiental y el Área de influencia del proyecto y proyectada en el siguiente cuadro con el fin de establecer los ejemplares presentes en los diferentes estratos que contempla los alrededores del proyecto.

Tabla IV.21 Especies de flora dentro del Sistema Ambiental y posible Área de Influencia del proyecto.

	No.	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DISTRIBUCIÓN	CATEGORIA DE PROTECCIÓN
ESPECIES DE CULTIVO	1.	Guanábana	<i>Anona spp</i>	No endémica	-
	2.	Mango	<i>Mangifera indica</i>	No endémica	-
	3.	Palmera de Coco	<i>Cocos nucifera</i>	No endémica	-
	4.	Nanche	<i>Byrsonima crassifolia</i>	No endémica	-
	5.	Plátano	<i>Musa spp</i>	No endémica	-
	6.	Papaya	<i>Carica papaya</i>	No endémica	-
	7.	Tabaco	<i>Nicotiana tabacum</i>	No endémica	-
	8.	Sandía	<i>Citrullus spp</i>	No endémica	-
	9.	Pepino	<i>Cucumis spp.</i>	No endémica	-
	10.	Melón	<i>Cucumis melo</i>	No endémica	-
	11.	Calabaza	<i>Cucurbita spp</i>	No endémica	-
	12.	Frijol	<i>Phaseolus spp</i>	No endémica	-
	13.	Chile	<i>Capsicum spp</i>	No endémica	-
	14.	Arroz	<i>Oryza sativa</i>	No endémica	-
	15.	Sorgo	<i>Sorghum spp</i>	No endémica	-
ESPECIES DE PASITZA	1.	Estrella africana	<i>Cynodon dactylon</i>	No endémica	-
	2.	Guinea	<i>Panicum maximum</i>	No endémica	-
	3.	Pangola	<i>Digitaria decumbens</i>	No endémica	-

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

	4.	Pará	<i>Panicum purpurascens</i>	No endémica	-
ESPECIES DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA	1.	Jarretadera/Huizache	<i>Acacia hindisii</i>	No endémica	-
	2.	Papelillo	<i>Bursera arborea</i>	Endémica	A
	3.	Copal	<i>Bursera bipinnata</i>	No endémica	-
	4.	Drago	<i>Croton draco</i>	No endémica	-
	5.	Algodoncillo	<i>Colubrina triflora</i>	No endémica	-
	6.	Jagüey blanco	<i>Ficus trigonata</i>	No endémica	-
	7.	Fresno	<i>Fraxinus udhei</i>	No endémica	-
	8.	Habilla	<i>Hura polyandra</i>	No endémica	-
	9.	Jinicuil	<i>Inga eriocarpa</i>	No endémica	-
	10.	Guaje	<i>Leucaena macrophyla</i>	No endémica	-
	11.	Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	No endémica	-
	12.	Mauto	<i>Lysiloma divaricata</i>	No endémica	-
	13.	Guamúchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	No endémica	-
	14.	Flor de mayo	<i>Plumeria rubra</i>	No endémica	-
	15.	Crucecita	<i>Randia aculeata</i>	No endémica	-
	16.	Crucecilla de la sierra	<i>Randia laevigata</i>	No endémica	-
	17.	Tepejilote canelillo	<i>Chamaedorea pochutlensis</i>	Endémica	A
	18.	Capulín	<i>Conostegia xalapensis</i>	No endémica	-
	19.	Sangregado	<i>Croton panamensis</i>	No endémica	-
	20.	Dormilona grande	<i>Mimosa albida</i>	No endémica	-
	21.	Nopalea cochenillifera	<i>Nopalea spp</i>	No endémica	-
	22.	Guayaba dulce	<i>Psidium guajava</i>	No endémica	-

Para la caracterización de las especies de flora presentes en el sitio del proyecto será definido por cada lote con el propósito de proporcionar una descripción más precisa.

Lote 1

En este predio se ha practicado la ganadería extensiva por algunos años y su influencia se ve reflejado en la estructura y composición de la vegetación. Son comunes las enredaderas y bejucos sobre árboles de troncos espinos, en su mayoría con poco follaje, y no mayores a los 10 metros de altura.

El estrato arbóreo de esta porción no supera los 8 metros y está compuesto principalmente por Acacias (*A. Hiindsi*, *A. Cymbispina*, *A. pennatula*, *A. cochliacantha*), guácimas (*Guazama ulmifolia*) y guamuchillos (*Phitecellobium lanceolatum*).

En la zona intermedia existe una pequeña franja con vegetación más alta y madura, relictual de la selva original, donde se observan individuos de papelillo, de más de 10 metros de alto,

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

iguanero, jarretadera, Juan Pérez, mataisa, guásimas, así como algunas higueras camichinas de gran tamaño y 56 ejemplares de palma de coquito de aceite.

La franja más cercana a la playa es la más alterada del predio. La comunidad dominante paralela a la costa es el pastizal inducido con elementos de acahual y el pastizal sin elementos arbóreos aislados de manzanilla, palma de coco de agua seguramente inducida, pues no se encuentra como parte de la vegetación nativa en toda la región. También están presentes ejemplos de cuastecomate, copal e higuera chalata.

Tabla IV.22 Especies de flora en el Área del Proyecto-Lote 1

No.	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DISTRIBUCIÓN	CATEGORIA DE PROTECCIÓN
1.	Rabo de iguana	<i>Celtis iguanaea</i>	No endémica	-
2.	Guámara	<i>Bromelia karatas</i>	No endémica	-
3.	Pitayo	<i>Lemniscocereus spp</i>	No endémica	-
4.	Crotón	<i>Croton alamosanus</i>	No endémica	-
5.	Cordia	<i>Cordia dentata</i>	No endémica	-
6.	Rosetilla	<i>Jacquinia aurantiaca</i>	No endémica	-
7.	Quemadora	<i>Cnidocolus spp</i>	No endémica	-
8.	Carricillo	<i>Oplismenus burmanni</i>	No endémica	-
9.	Malva	<i>Hibiscus bifurcatus</i>	No endémica	-
10.	Ramón frijolillo	<i>Phaseolus spp</i>	No endémica	-
11.	Capparis	<i>Capparis flexuosa</i>	No endémica	-
12.	Desmodium	<i>Desmodium spp</i>	No endémica	-
13.	Guásima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	No endémica	-
14.	Guamuchilillo	<i>Phitecellobium lanceolatum</i>	No endémica	-
15.	Papelillo	<i>Bursera Simaruba</i>	No endémica	-
16.	Caesalpinia	<i>Caesalpinia eriostachys</i>	No endémica	-
17.	Jarretadera	<i>A. Hindsii</i>	No endémica	-
18.	Juan Perez	<i>Coccoloba barbadensis</i>	No endémica	-
19.	Camichinas	<i>Ficus pedifolia</i>	No endémica	-
20.	Coquito de aceite	<i>Orbognya guacoyule</i>	No endémica	Pr
21.	Manzanilla	<i>Hippomane mancinella</i>	No endémica	-
22.	Palma de coco de agua	<i>Cocos nucifera</i>	No endémica	-
23.	Cuastecomate	<i>Crecentia alata</i>	No endémica	-
24.	Copal	<i>Burcera excelsa</i>	No endémica	-
25.	Higuera chalata	<i>Ficus involuta</i>	No endémica	-

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Alrededor del 88% del este predio está conformado por Lomerío y su variante con palmar, en el que se encuentran 51 individuos de *Orbognya guacoyule*, que no son dominantes del estrato ni de la diversidad específica.

Hacia el norte la vegetación es menos a los 10 metros de altura, pese a que se encuentran algunos árboles mayores dispersos, sin que sean la vegetación dominante. En esta área predominan en el estrato arbóreo la guácima, guamuchillos, copal, acacias diversas como el huizache, la jarretadera, y un Huanacaxtle, mataiza y huinol.

Tabla IV.23 Especies de flora en el Área del Proyecto-Lote 2

No.	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DISTRIBUCIÓN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
1.	Coquito de aceite	<i>Orbognya guacoyule</i>	No endémica	Pr
2.	Guácima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	No endémica	-
3.	Guamuchillo	<i>Phitcellobium lanceolatum</i>	No endémica	-
4.	Copal	<i>Burcera excelsa</i>	No endémica	-
5.	Huanacaxtle	<i>Eneterolobium ciclocarpo</i>	No endémica	-
6.	Huinol	<i>Acacia cymbispina</i>	No endémica	-
7.	Rabo de iguana	<i>Celtis iguanaea</i>	No endémica	-
8.	Guámara	<i>Bromelia karatas</i>	No endémica	-
9.	Pitayo	<i>Lemainocereus spp</i>	No endémica	-
10.	Crotón	<i>Croton alamosanus</i>	No endémica	-
11.	Cordia	<i>Cordia dentata</i>	No endémica	-
12.	Rosetilla	<i>Jacquinia aurantiaca</i>	No endémica	-
13.	Malva	<i>Hibiscus bifurcatus</i>	No endémica	-
14.	Quemadora	<i>Cnidocolus spp</i>	No endémica	-
15.	Carricillo	<i>Oplismenus burmanni</i>	No endémica	-
16.	Higuera camichina	<i>Ficus padifolia</i>	No endémica	-
17.	Papelillo	<i>Bursera Simaruba</i>	No endémica	-

b) Fauna

En este apartado se presenta el análisis de fauna silvestre a partir del trabajo de campo enfocado a la descripción de vertebrados terrestres dentro del área del proyecto, así como a la recopilación de publicaciones sobre la fauna de distribución actual y potencial de la región.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

En el municipio de Bahía de Banderas es el que registra una mayor diversidad florística con 523 especies, representando el 84.4% del total registrado y en contraste presenta la menor diversidad faunística de la zona, albergando el 49.91% de las especies de fauna registradas.

Como se comenta en la descripción del proyecto, éste no tendrá repercusiones negativas en la zona costera y marina que pudiesen afectar a la ictiofauna, a las poblaciones de mamíferos marinos o a otras formas de vida acuática, sin embargo se mencionan algunas de las especies más conspicuas, porque la infraestructura turística regional se ha convertido en una opción de aprovechamiento de la fauna marina que en la medida en que se institucionaliza y se regula, puede ser una modalidad complementaria de turismo tradicional, de bajo impacto, e incluso de repercusiones favorables en términos de la generación de opciones enriquecedoras para los turistas y de educación ambiental.

Por el tipo de vegetación existente en el SA y Área de influencia del proyecto al ser un lugar con parches de zonas urbanizadas donde el cambio de utilización de suelo provocó la migración de la fauna a zonas con vegetación con menor grado de impacto, la fauna representativa de la zona es la siguiente:

Tabla IV.24 Especies de fauna en el Sistema Ambiental del proyecto y posible Área de influencia.

No.	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DISTRIBUCIÓN	CATEGORIA DE PROTECCIÓN
ANFIBIOS				
1.	Sapo	<i>Bufo marinus horribilis</i>	No endémica	-
2.	Rana Verde	<i>Pachymedusa dacnicolor</i>	No endémica	-
REPTILES				
1.	Cuiche/cuije	<i>Cnemidophorus costatus</i>	No endémica	-
2.	Roñito	<i>Anolis nebulosus</i>	No endémica	-
3.	Iguana Verde	<i>Iguana iguana</i>	No endémica	Pr
4.	Garrobo	<i>Ctenosaura pectinata</i>	No endémica	Pr
5.	Roño	<i>Seceloporus horridus</i>	No endémica	-
6.	Roño	<i>Sceloporus melanorhinus</i>	No endémica	-
7.	llama	<i>Boa constrictor</i>	No endémica	-
8.	Tilcuate	<i>Drymarchon corais</i>	No endémica	-
9.	Falsa coral	<i>Lampropeltis triangulum</i>	No endémica	-
10.	Culebra verde	<i>Leptophis diplotropis</i>	No endémica	-
11.	Chirrionera	<i>Masticophis bilineatus</i>	No endémica	-
12.	Llamacoa	<i>Trimorphodon biscutatus</i>	No endémica	-
13.	Cocodrilo Americano	<i>Crocodylus acutus</i>	No endémica	Pr
AVES				
1	Pelicano café	<i>Pelecanus occidentalis</i>	No endémica	Pr
2.	Pato buzo	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	No endémica	-
3.	Garza tigre	<i>Tigrisoma mexicanum</i>	No endémica	-
4.	Garzón	<i>Casmerodius albus</i>	No endémica	-
5.	Garcita	<i>Engretta thula</i>	No endémica	-
6.	Garcita	<i>Engretta caerulea</i>	No endémica	-
7.	Pedrete	<i>Nycticorax violaceus</i>	No endémica	-

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

8.	Aura	<i>Cathartes aura</i>	No endémica	-
9.	Paloma	<i>Leptotila verreauxi</i>	No endémica	-
10.	Lechuza	<i>Glaucidium brasilianum</i>	No endémica	-
11.	Chupaflor	<i>Chlorostilbon canivetii</i>	No endémica	-
12.	Chupaflor	<i>Cyananthus latirostris</i>	No endémica	-
13.	Chupaflor	<i>Archilochus alexandri</i>	No endémica	-
14.	Luis grande	<i>Myiarchus nuttingi</i>	No endémica	-
15.	Luis	<i>Pitangus sulphuratus</i>	No endémica	-
16.	Golondrina	<i>Progne Chalybea</i>	No endémica	-
17.	Mirlo	<i>Turdus assimilis</i>	No endémica	-
18.	Gorrión	<i>Passeculus sanwichensis</i>	No endémica	-
19.	Zacatero	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	No endémica	-
20.	Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	No endémica	-
21.	Tordo	<i>Molothrus aeneus</i>	No endémica	-
22.	Gaviota común	<i>Larus heermanni</i>	No endémica	-
23.	Tijereta	<i>Fregata magnificens</i>	No endémica	-
MAMÍFEROS				
1.	Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	No endémica	-
2.	Tlacuachin	<i>Marmosa canescens</i>	No endémica	-
3.	Murciélago	<i>Pterontus personatus</i>	No endémica	-
4.	Murciélago	<i>Mormoops megalophylla</i>	No endémica	-
5.	Conejo	<i>Sylvilagus canicularis</i>	No endémica	-
6.	Ardilla	<i>Sciurus nayaritensis</i>	No endémica	-
7.	Ardilla	<i>Sciurus colliaei</i>	No endémica	-
8.	Ratón	<i>Liomys pictus</i>	No endémica	-
9.	Ratón	<i>Baiomys taylori</i>	No endémica	-
10.	Rata	<i>Neotoma mexicana</i>	No endémica	-
11.	Ratón	<i>Peromyscus banderanus</i>	No endémica	-
12.	Ratón	<i>Peromyscus sp.</i>	No endémica	-
13.	Rata	<i>Sigmodon mascotensis</i>	No endémica	-
14.	Tejón	<i>Nasua nasua</i>	No endémica	-
15.	Mapache	<i>Procyon lotor</i>	No endémica	-
16.	Ballena Jorobada	<i>Megaptera novaeangliae</i>	No endémica	Pr
17.	Ballena gris	<i>Eschrischtiys robustus</i>	No endémica	Pr
18.	Delfín nariz de botella	<i>Tursiops tuncatus</i>	No endémica	Pr

El proyecto por su extensión y ubicación, registró al momento de los muestreos en campo presencia de especies de fauna silvestre, siendo las especies de aves los ejemplares predominantes en el sitio del proyecto; sin embargo al estar colindando con zona federal marítimo terrestre es importante señalar la importancia de preservar el ecotono formado por el ecosistema marino y el ecosistema terrestre por su índice de fragilidad hacia los efectos antropogénicos, caso especial de la tortuga marina.

Se mencionan algunos ejemplos de especies de fauna silvestre que pudieran registrarse en el Área del proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Tabla IV.25 Especies de fauna registrada en las inmediaciones del proyecto.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS DE PROTECCIÓN
AVES		
Zanate	<i>Quiscalus maxicanus</i>	-
Mosquero	<i>Mydiastes luteiventris</i>	-
Mosquerito	<i>Mpitonas minimus</i>	-
Copetón cenizo	<i>Myiarchus cinerascens</i>	-
Chachalaca	<i>Ortalis poliocephala</i>	-
Urraca	<i>Cyanocorax sanblasianus</i>	-
Luis bienteveo	<i>Pitangus sulphuratus</i>	-
Colibri	<i>Archilochus colubris</i>	-
Chepe	<i>Catharus aurantirostris</i>	-
Garza	<i>Ardea herodias</i>	-
Gaviota	<i>Laurus spp</i>	-
Gorrión casero	<i>Passer domesticus</i>	-
Tordo arrocero	<i>Scaphidura orysivora</i>	-
Pelicano café	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pr
Fragata	<i>Fregata magnificens</i>	-
REPTILES		
Culebra bejuquillo	<i>Oxybelis aeneus</i>	-
Chirriónera	<i>Conophis vittatus</i>	-
Roño de suelo	<i>Sceloporus utiformis</i>	-
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Pr
Iguana negra o Garrobo	<i>Ctenosaura Pectinata</i>	Pr
Lagartija de árbol	<i>Anolis nebulosus</i>	-
Lagartija salamanquesa	<i>Sciencelia assata</i>	-
Paño	<i>Anolis nebulosus</i>	-
*Tortuga Golfina	<i>Lepidochelys olivácea</i>	Pr
MAMIFEROS		
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	-
Murciélago	<i>Pterontus personatus</i>	-
Ardilla	<i>Sciurus nayaritensis</i>	-
Ratón	<i>Liomys pictus</i>	-
Rata	<i>Neotoma mexicana</i>	-
Tejón	<i>Nasua nasua</i>	-
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	-

*Para el caso de la Tortuga Golfina, es necesario agregar que a partir de las estrategias y medidas de mitigación establecidas en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad regional para el Centro Integral de Desarrollo de Litibú, FONATUR ha llevado a cabo una serie de acciones encaminadas a conocer el potencial de las costas del área del proyecto como sitios de anidación de tortugas marinas. Aunado a lo anterior, se anexa al presente estudio la Autorización No. SGPA/DGVS/004147/18 de fecha 16 de mayo de 2018, la cual acredita el aprovechamiento no extractivo con tortugas marinas que se lleva a cabo en el Campamento Tortuguero “CAREYEROS” Nayarit. (**Ver Anexo 8**).

A continuación se agregan los datos de anidación reportados en lo que va del año 2018.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Fecha	Patrullajes	nidos	Nidos por especies				Método de incubación		Saqueos	Huevos Colectados
			Golfina	Carey	Negra	Laúd	Reubicado	Vivero		
Jun	12	4	4	0	0	0	4	0	1	304
Jul	12	3	3	0	0	0	3	0	1	180
Ago	12	57	57	0	0	0	14	43	8	5440
Sep	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oct	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nov	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	36	64	64	0	0	0	21	43	10	5924

Como se estableció a lo largo de la MIA-P, el proyecto al ubicarse dentro de la zona urbana/ turística de la localidad de Punta de Mita, limita su diversidad faunística, siendo las especies de aves y algunos reptiles y anfibios los ejemplares presentes en el sitio del proyecto; de igual manera al colindar con la zona federal marítimo terrestre de playa Punta de Mita, la cual presenta en casi todo el año gran afluencia turística la fauna silvestre ha migrado a zonas menos perturbadas motivo por el cual en el lugar no se pudieron identificar hábitats definidos que por su importancia ecológica puedan brindar servicios ambientales significativos.

Por lo contrario, los ejemplares de aves presentes en las inmediaciones del proyecto, por contar con un factor de distribución más amplio se han adaptado a la gran afluencia humana, favoreciendo ese comportamiento las actividades pesqueras que se realizan en la zona de playa mediante la cual las aves aprovechan para alimentarse de las sobras que arrojan los pescadores.

Por lo tanto, no fue posible identificar en el sitio del proyecto, corredores biológicos, zonas de anidación, áreas de reproducción, de alimentación, entre otros, haciendo hincapié que el proyecto únicamente prevé las actividades de operación y mantenimiento de las obras actualmente constituidas las cuales constan de dos ramadas rústicas hechas a base de materiales de la región, la cuales fueron inspeccionadas, actuadas y sancionadas por la Autoridad competente, resaltando que no se prevé la construcción o edificación de obras adicionales a las descritas ni se pretende dar un uso inadecuado a la zona donde se ubica el proyecto.

IV.2.3 Paisaje

Regionalización ecológica.-

Para la regionalización ecológica del área de estudio se siguió la estructura jerárquica de 5 niveles o unidades ambientales: Zona y Provincia ecológica, en el nivel general y sistema terrestre, paisaje natural en el nivel particular.

Zona Ecológica: El Municipio de Bahía de Banderas (donde se encuentra el área de estudio), se ubica en el Trópico Seco de México que se extiende a lo largo de la costa del Pacífico desde

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Sinaloa hasta Oaxaca. El territorio Municipal queda comprendido en esta zona y comprende parte de la Sierra de Vallejo, del Valle de Banderas y de la Bahía de Banderas.

Provincia Ecológica: El área de estudio, se ubica en la provincia ecológica N° 65 denominada Sierra de la Costa de Jalisco y Colima que se extiende a lo largo de la costa del Pacífico, desde lo de Marcos hasta Manzanillo.

Sistema Terrestre: Las estructuras significativas de la provincia ecológica al nivel de sistemas terrestres comprenden los siguientes: Llanura Ixtapa, la Sierra de Vallejo, La Sierra de Zapotán, EL Río Ameca, La Bahía, El sistema Marino y el Sistema Insular. Estos sistemas conforman un conjunto de interacciones y agrupan los espacios de diagnóstico y gestión denominados unidades ambientales.

El Área de estudio que nos ocupa queda agrupada en:

SISTEMA TERRESTRE	NOMENCLATURA
65-003	Llanura Ixtapa

Paisaje terrestre: La división de los paisajes terrestres en áreas menores con características comunes presenta la herramienta metodológica básica en la planeación ambiental y en el manejo adecuado de estos espacios denominados unidades ambientales.

El Área de estudio que nos ocupa queda agrupada en:

SISTEMA TERRESTRE	PAISAJE TERRESTRE
65-003 Llanura Ixtapa	G. Arroyo Tizate – Picos

Unidades Ambientales: De acuerdo a los lineamientos para el ordenamiento ecológico del territorio, el municipio presenta cuatro sistemas terrestres, un sistema marino y un sistema insular. Estos sistemas conforman 21 paisajes terrestres y un total de 57 unidades ambientales. La caracterización de cada unidad se hizo mediante una ficha de diagnóstico y permite: definir políticas ecológicas para el desarrollo de las actividades productivas, el crecimiento urbano. El desarrollo de obras de infraestructura, contribuyen a evitar el deterioro de los ecosistemas al propiciar su conservación y preservación.

El Área de estudio que nos ocupa queda agrupada en:

SISTEMA TERRESTRE	PAISAJE TERRESTRE	UNIDAD AMBIENTAL	NOMBRE
65-003 Llanura Ixtapa	G. Arroyo Tizate – Picos	3 –G– 3	Punta de Mita

IV.2.4 Medio socioeconómico

a) Demografía

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

- * La población total para Nayarit según datos del conteo 2005, fue de 949,684 habitantes; para el 2007, la población que proyecta el Consejo Nacional de Población (CONAPO) asciende a 1,009,999 habitantes, lo cual representa el 0.93 por ciento de la población total, colocándose así en el 29º lugar a nivel nacional.
- * La población de Nayarit creció a una tasa anual de 0.63 por ciento de 2000 a 2005, ocupando la 25ª posición a nivel nacional. En el 2005, el 49.6 por ciento del total de habitantes son hombres, mientras que el 50.6 por ciento son mujeres, por lo que Nayarit cuenta con un índice de masculinidad de 97.7, con lo que ocupa la 10ª posición a nivel nacional.
- * Nayarit cuenta con 5 por ciento de población hablante de lengua indígena, por lo que se encuentra en la posición 11 de las entidades a nivel nacional. El total de indígenas en Nayarit para el 2005, fue de 41,689 habitantes, presentando un crecimiento del 12 por ciento en cinco años, ya que en 2000, el total de indígenas fue de 37,206 habitantes.
- * La densidad poblacional para Nayarit en el 2000, fue de 34 habitantes por kilómetro cuadrado, con lo que ocupó la 24ª posición a nivel nacional, para 2007, la densidad de población se proyecta en 37.3 habitantes por kilómetro cuadrado, sin embargo, la posición a nivel nacional es 24.
- * La tasa neta de migración interestatal en el 2007 (según proyecciones del CONAPO) para Nayarit es de -754 con lo que ocupa la 20ª posición a nivel nacional; ésta cifra se basa en el pronóstico de que emigren 10,105 habitantes, a la vez que inmigren 9,351 habitantes de otros estados de la República. Por su parte, la tasa de migración neta internacional fue de -6,123, lo que indica que hubo mayor número de emigrantes que inmigrantes, así entonces, ocupa la 12ª posición a nivel nacional.
- * La población económicamente activa del municipio de Bahía de Banderas representó en 1990 el 7% del Total de la PEA estatal, mientras que en el año 2000, la situación fue la siguiente:

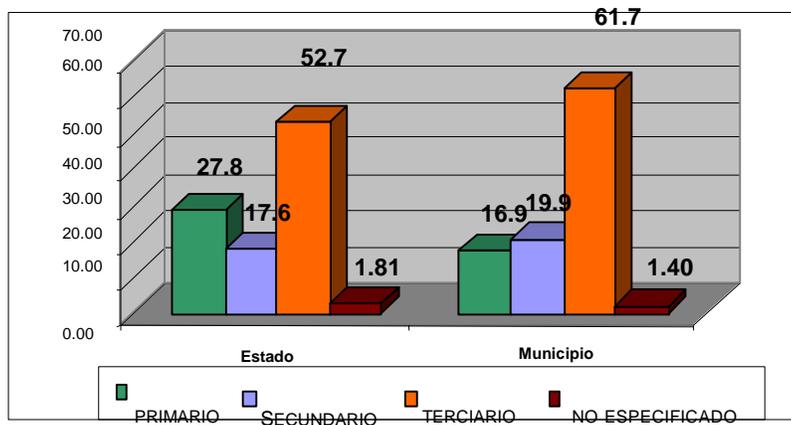


Figura IV.23. Población Económicamente Activa por Sector

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

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 al inicio de la instalación de grandes establecimientos especializados en actividades relacionadas con el turismo y al 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 tercerización 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.

Los datos registrados por tipo de actividad muestran al municipio con condiciones superiores de índices de población ocupada, menor número de desocupados y menor número de personas sin actividad económica registrada, debido que Bahía de Banderas se ha vuelto receptora de gran cantidad de establecimientos comerciales y turísticos que han generado un número considerable de empleos.

De la PEA que registro condiciones de inactividad, la gran mayoría fue por dedicarse a las labores domésticas, seguido por la población estudiantil. La grafica siguiente compara la situación municipal con la registrada en el Estado en el año 2000:

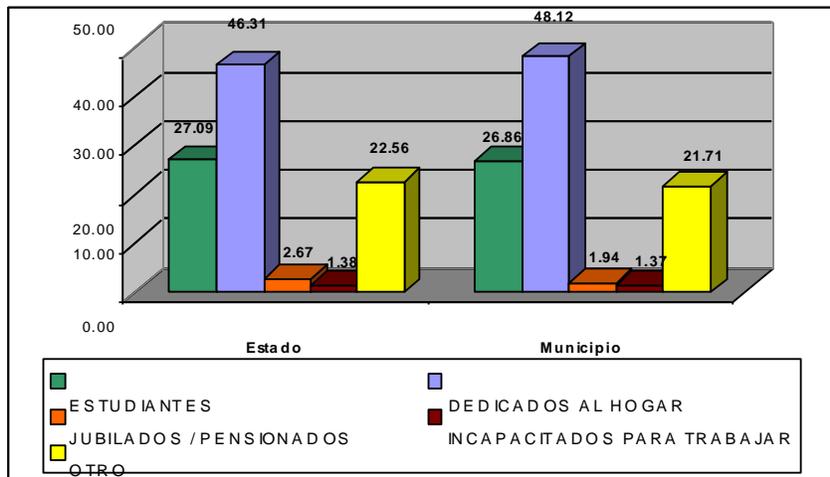


Figura IV.24. Distribución porcentual de la PEA por condición de inactividad en Bahía de Banderas y Nayarit, 2000.

Fuente: INEGI, 2000: XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

La población inactiva que se dedica a las labores domésticas en Bahía de Banderas fue superior a la registrada en el Estado, pero menor en el porcentaje dedicado a estudiar y en el rubro de no especificado.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Esto significa un total de 9,149 personas dedicadas al hogar (más del 15% del total municipal), situación que debe de fomentar su incorporación paulatina a la actividad a través de programas de actividades complementarias de los diferentes sectores productivos.

Vivienda

El municipio cuenta con 10,551 viviendas con un promedio de 5 habitantes. Éstas poseen las siguientes características: 23% son rentadas o prestadas; 68% cuentan con piso de cemento o firme; 15% cuentan con piso de madera o mosaico; 83% tienen paredes de tabique, ladrillo, piedra o cemento; 33% tienen techos de lámina de asbesto o metálica; 31% tienen losa de concreto, tabique o ladrillo; y 22% tienen techos de lámina de asbesto o metálica.

El 91.1% de las viviendas dispone de agua entubada, el 95.9% de energía eléctrica y el 88.2% de drenaje. Además, se encuentran instalados 8 sistemas de tratamiento de aguas residuales y 16 de drenaje y alcantarillado.

De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, en el municipio se cuenta con un total de 21,017 viviendas de las cuales 2,803 son particulares.

Urbanización

No existen asentamientos irregulares en el área y la zona se encuentra regida por el Plan de ordenamiento Ecológico y Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas y el Plan Urbano del Municipio de Bahía de Banderas.

Salud y seguridad social

La infraestructura de salud cuenta con 19 unidades médicas, de las cuales 18 son de consulta externa y una de hospitalización general. Los servicios de salud en Nayarit (SSN) proporcionan atención con 12 unidades médicas y una de hospitalización, el Seguro Social cuenta con una unidad médica, el ISSSTE con una más, el IMSS- Solidaridad con dos y el DIF con dos; además, se dispone de dos casas de salud de los Servicios de Salud en Nayarit. Complementariamente, existen clínicas y consultorios privados. Se considera que la cobertura de los servicios básicos de salud alcanza al total de la población.

Es importante mencionar que el municipio vecino de Vallarta es el tercero a nivel estatal con el mayor número de población derecho habiente adscrita a unidades del IMSS con 73,034 personas en las cuales se incluyen habitantes del municipio de Bahía de Banderas.

Asimismo, dentro de la ciudad la Secretaría de Marina cuenta con un Hospital de Zona y prestan sus servicios cuatro clínicas privadas de especialidades. Dentro del Hospital del IMSS se encuentra una planta incineradora de desechos hospitalarios que en teoría tiene la responsabilidad de destruir los desechos de todos los hospitales y clínicas (públicos y privados) dentro de la ciudad.

b) Factores socioculturales

Educación

En el municipio de Bahía de Banderas la infraestructura educativa está compuesta por 112 planteles *abocados* a los siguientes niveles educativos: 38 de preescolar, 47 primarias, 19 secundarias, 5 de profesional medio técnico, 3 de bachillerato, 3 de capacitación para el trabajo (1 particular y 2 incorporados a la SEP), y 1 de nivel superior (Instituto Tecnológico del Mar). Se cuenta, además, con una unidad de apoyo para la educación especial en escuelas regulares y cuatro bibliotecas públicas. El índice de analfabetismo es de poco más del 8.3% entre la población de 15 años o más.

Cabe mencionar que también se cuenta con un Instituto Regional de Investigación Pesquera “Dr. Enrique Beltrán”, además el municipio de Bahía de Banderas para el nivel superior se complementa con la infraestructura instalada en el Municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

Aspectos culturales y estéticos

- * Presencia de grupos étnicos y religiosos.

No se encuentran ningún tipo de etnias ni grupos religiosos asentados en el área del proyecto, sin embargo el 0.37% (152 habitantes) de la población, entre 5 años o más, forma parte de los grupos étnicos de la zona, cuyas lenguas predominantes son, en primer lugar, el náhuatl y después el huichol, purépecha y zapoteca.

De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, en el municipio habitan un total de 613 personas que hablan alguna lengua indígena. La gran mayoría de las personas que hablan una lengua indígena también hablan el idioma español.

Índice de pobreza (Según el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2000))

La marginación social se considera como un fenómeno estructural con relación al desarrollo socioeconómico alcanzado por nuestro país hasta hoy; el análisis de la marginación valora las dimensiones, formas e intensidades de exclusión en el proceso de desarrollo y en el disfrute de sus beneficios. En este rubro, el municipio de Bahía de Banderas de acuerdo al Consejo Nacional de Población (CONAPO) presenta un índice de marginación muy bajo (-1.99), situación que señala en términos generales la población asentada en el territorio municipal tiene cubierta de manera satisfactoria las necesidades sociales más prioritarias.

Índice de alimentación

Expresado en porcentaje de la población que cubre el mínimo alimenticio.

Equipamiento

En lo que se refiere a equipamiento por las actividades económicas predominantes y por su carácter eminentemente turístico, la Bahía de Banderas y la ciudad de Puerto Vallarta en el estado de Jalisco, cuenta con equipamiento público y privado para la práctica de deportes acuáticos; además, la localidad cuenta con parques, jardines públicos, museo, casa de artesanías y cultura, auditorio, teatro, canchas deportivas etc.

Reservas territoriales para el desarrollo urbano

Las reservas territoriales de carácter privadas se clasifican como Reservas Urbanas, una de las cuales es en la que se encuentra la presente.

Tipos de organizaciones sociales predominantes

No existe organismo Ambiental en el Municipio. Existen dos Grupos no Gubernamentales en materia Ambiental.

Región económica a la que pertenece el sitio del proyecto

La población económicamente activa del municipio representa el 46.8% de la población entre los doce años o más, de ésta 98.2% está ocupada y 1.8% se encuentra en situación contraria. Los principales sectores de ocupación son el comercio y los servicios, de estos últimos, la actividad turística juega un papel preponderante, siguiendo en importancia las actividades agropecuarias, de pesca, manufactureras y algunas otras no especificadas.

Tabla IV.26 Población económicamente activa por sector

SECTOR	PORCENTAJE
Primario (Agricultura, ganadería, caza y pesca).	31 %
Secundario (Minería, petróleo, industria manufacturera, construcción, electricidad).	16.9%
Terciario (Comercio, turismo y servicios).	44.7%

Estructura de tenencia de la tierra:

Propiedad privada.

Competencia por el aprovechamiento de recursos naturales

En la región donde se realizará el proyecto no hay demanda importante de los recursos naturales.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

Dada las condiciones y vocación actual del área del proyecto y el área en el que se inscribe, se trata de un sitio de alta perturbación, por encontrarse dentro de Desarrollo FONATUR que cuenta con todos los servicios urbanos básicos y establecimientos que brinda servicios al turismo, la ejecución del proyecto no representa impacto ambiental significativo a los sistemas ambientales circundantes dado al alto grado de perturbación y además de que dichos impactos ambientales ya han incluidos dentro de las las estrategias y medidas de mitigación establecidas en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad regional para el Centro Integral de Desarrollo de Litibú.

Como se ha mencionado a lo largo de estudio se determinó como Sistema Ambiental (SA), tomándose como fundamento el sistema de Microcuenca Cruz de Huanacastle, dentro de la

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

subcuenca Huicicila y cuenca Rio Huicicila-San Blas y esta a su vez incluida en la Región Hidrológica número 13 Huicicila. Derivado a lo anteriormente expuesto, pueden establecerse 7 unidades ambientales que serán evaluadas con base en los siguientes criterios:

Normativos: aspectos regulados por normatividades ambientales.

Diversidad: grado de homogeneidad o heterogeneidad de los elementos del sistema. Más diverso=más valor.

Rareza: Escasez de un determinado recurso. Más escaso=más valor. En este caso se considera la escasez en el ámbito regional, esto es, la presencia en el sitio de especies que normalmente no se encuentra en áreas contiguas.

Naturalidad: Estado de conservación de las biocenosis e indica el grado de perturbación derivado de la acción humana. Mejor conservado=más valor.

Aislamiento: Cercanía a zonas similares y posibilidad de dispersión de elementos móviles. Más aislados=mayor valor.

En la siguiente Ilustración IV.25. se muestran las Unidades Ambientales representativas del Sistema Ambiental a las que se le evaluarán los criterios mencionados indicados de manera numérica.

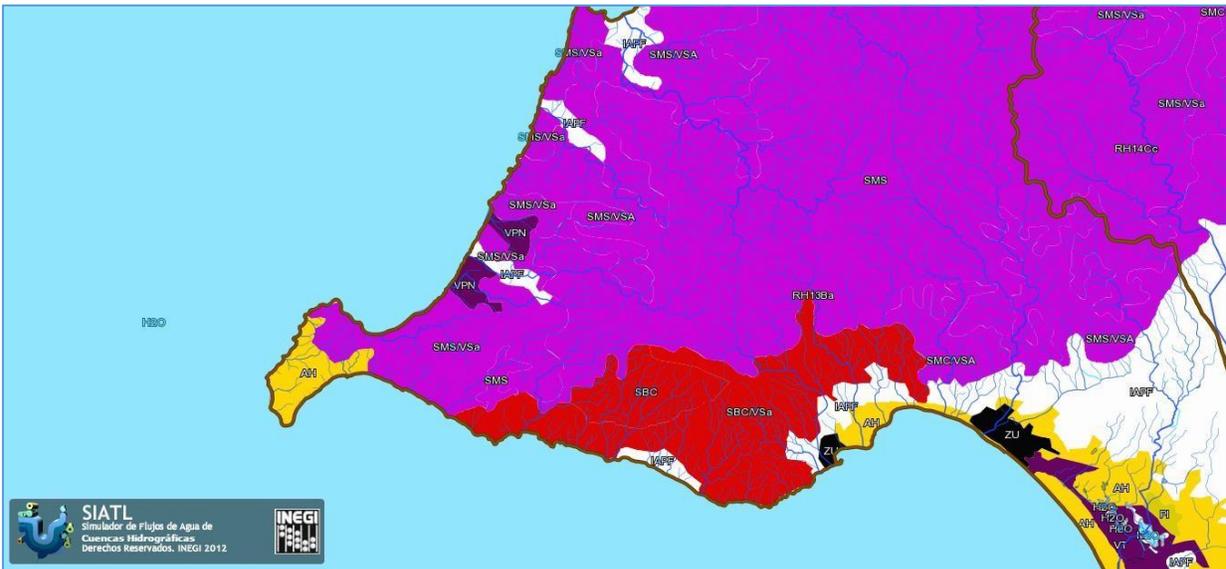


figura IV.25 Unidades Ambientales representativas del Sistema Ambiental.

1	Selva baja Caducifolia
2	Asentamientos Humanos
3	Zona Urbana
4	Selva Mediana Subcaducifolia
5	Agrícola-Temporal

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

- 1** También conocido como bosque tropical caducifolio; Este ecosistema se caracteriza por su marcada estacionalidad que le da un aspecto muy distinto en época de lluvias y en época seca. Algunas especies y géneros representativos de plantas son *Bursera* spp, *Haematoxylon brasiletto*, *Lysiloma* spp, *Ipomea* spp, *Cercidium* spp "palo verde", *Ceiba* spp, *Beaucarnea* spp, *Yucca* spp. Las selvas bajas son ricas en especies endémicas
- 2**. Representada por las zonas habitadas a los alrededores de las zonas urbanas.
- 3**. Por lo que toca a la zona urbana; está representada de manera principal por las localidades de mayor importancia como lo son: Bucerías, La Cruz de Hunacastle y Mezcales.
- 4**. La selva media subcaducifolia; presenta un estrato superior con árboles de más de 20 m de altura, se encuentra en zonas bajas o protegidas o en zonas de mayor pendiente donde los terrenos no son propicios para los cultivos ni para el ganado. Las especies de árboles característicos, son entre otros: *Bursera simaruba*, *Brosimum alicastrum*, *Castilla elástica*, *Ceiba pentandra*, *Cedrela odorata*, *Enterolobium cyclocarpum* *Ficus glabrata*, *Hura polyandra*, *Hymenea courbaril*, *Inga* spp., *Nectandra salicifolia*, *Pseudobombax ellipticum* y *Swartzia simplex*.
- 5**. La zona agrícola-temporal; cuenta con campos de cultivo donde predominan plantaciones de especies frutales como: plátano, cítricos, piña, mango y vegetales diversos, frijol, sorgo, entre otros. Se tiene también una explotación ganadera de tipo extensiva, por lo que toca al aprovechamiento forestal este es incipiente y poco significativo.

Tabla IV.27 Valoración de las unidades ambientales considerando una escala de 1 a 3 (Bajo, Medio y Alto).

No. Unidad	Unidad	Normativos	Diversidad	Rareza	Naturalidad	Aislamiento	TOTAL POR UNIDAD
1	Selva baja Caducifolia	1	1	1	1	2	6
2	Asentamientos Humanos	1	1	1	1	1	5
3	Zona Urbana	1	1	1	1	1	5
4	Selva Mediana Subcaducifolia	1	1	1	1	2	6
5	Agrícola-Temporal	1	1	1	1	1	5

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIETALES.

Los cambios motivados por la ejecución del Proyecto conducirán a modificaciones benéficas y adversas en la calidad del entorno biótico, abiótico y social de la zona de estudio. En este capítulo se identifican, evalúan y describen los impactos ambientales derivados de las actividades operación y mantenimiento de que se compone el Proyecto.

Dada las condiciones y vocación actual del área del proyecto y el área en el que se inscribe, se trata de un sitio de alta perturbación, por encontrarse en el centro de un núcleo urbano con vocación tendiente a actividades turísticas, que cuenta con todos los servicios urbanos básicos y establecimientos que brinda servicios al turismo, la ejecución del proyecto no representa impacto ambiental significativo a los sistemas ambientales circundantes.

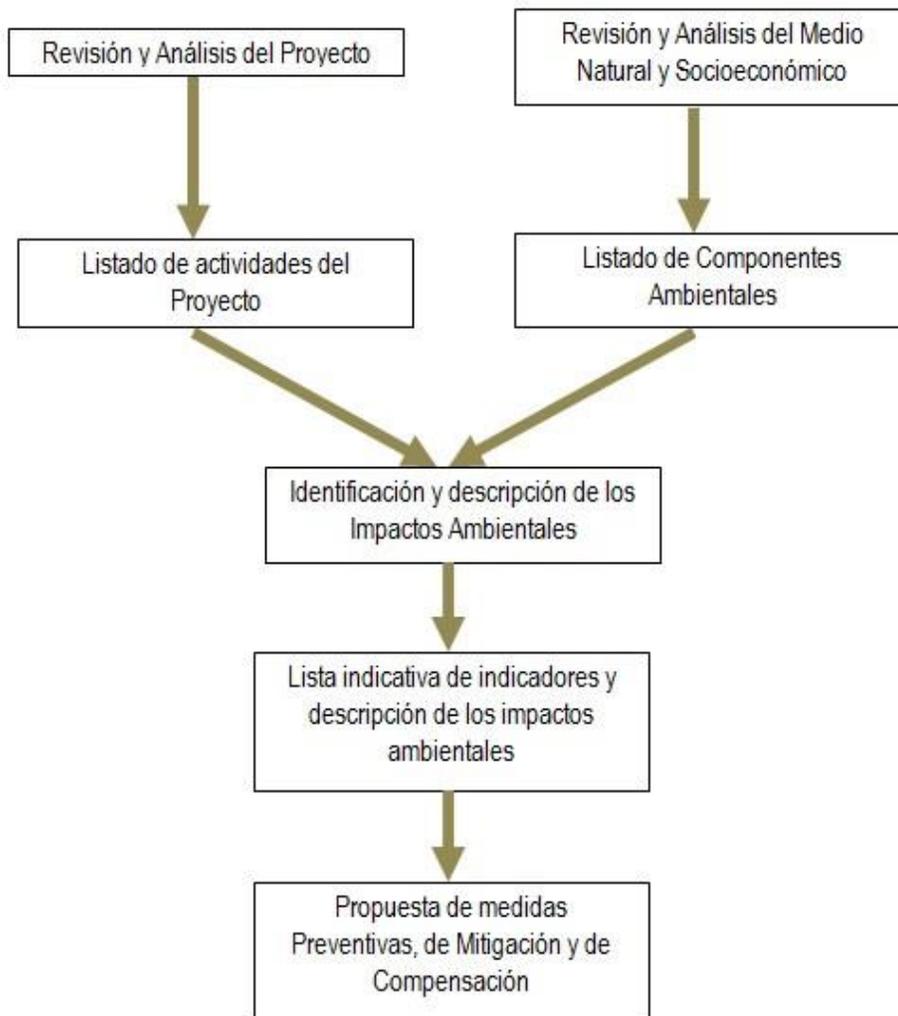
No así la suma de las sinergias negativas de toda la población de Punta de Mita en conjunto con los hoteles y demás establecimientos ubicados en la zona turística, contribuyen a la contaminación y al impacto ambiental de la zona. Impacto que debió considerarse durante la elaboración y aprobación de los planes de desarrollo de la región.

El proyecto que nos ocupa, se desarrolla en un sitio que ya forma parte de la localidad de Punta de Mita y cuya vegetación no es propia de un sistema terrestre natural. Donde los impactos importantes y severos ya han sido realizados al momento de la conformación de la zona urbana, por lo tanto las características del proyecto, su ejecución y operación no representan impacto ambiental significativo alguno a la fauna y flora de los sistemas naturales circundantes.

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Para la identificación y evaluación del impacto ambiental provocado por la realización del Proyecto, se ha utilizado una metodología de tipo general, basada en el método de matrices causa-efecto, derivada de la matriz de Leopold (1971) modificada para el proyecto con resultados cuantitativos y una matriz de Importancia para valorar los impactos cualitativos. El proceso es el que se muestra en el siguiente diagrama de flujo.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.



V.1.1. Indicadores de impactos ambientales.

Los Indicadores de Impacto son aquellos índices de carácter cualitativo y cuantitativo mediante los cuales se logra obtener la evaluación de las alteraciones de cada elemento del ecosistema, o los impactos ambientales que podrían producirse como consecuencia del desarrollo de las diferentes actividades del proyecto. Los indicadores de impacto ambiental son los siguientes:

- Carácter del impacto
- Relevancia del impacto
- Amplitud del impacto
- Duración del impacto
- Valor otorgado al elemento
- Nivel de impacto identificado
- Importancia del impacto

Carácter del impacto.

Positivo. Cuando se derivan beneficios de las actividades ejecutadas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Negativo. Cuando las actividades causan degradación ambiental.

Nulo. Cuando no causa la actividad degradación ambiental

Relevancia del impacto.

Significativo. Cuando el grado de importancia del impacto es tal, que sus repercusiones modifican la dinámica del ecosistema.

Poco significativo. Cuando el efecto del impacto es poco relevante para el ecosistema.

No significativo. Cuando el efecto del impacto no es relevante para el ecosistema.

Amplitud del impacto.

La amplitud del impacto indica a que nivel espacial corresponden las áreas de influencia, por lo que considera si dicho impacto se clasifica como regional, local o puntual, como se describe a continuación:

Regional. El impacto sobre el elemento del medio alcanzará el conjunto de las poblaciones del área de influencia o una parte importante de la misma.

Local. El impacto alcanzará un pequeño grupo de poblaciones en el área de influencia del proyecto.

Puntual. El impacto llegará a una parte limitada de la población dentro de los límites enmarcados por el proyecto.

Duración del impacto.

Temporal. Cuando el impacto es de corta duración, y llega a modificar temporalmente las condiciones originales del factor ambiental.

Permanente. Cuando el impacto generado persiste, y llega a modificar en forma permanente las condiciones originales del elemento del ambiente.

Valor otorgado al elemento.

El valor del elemento del medio incluye su importancia, valor intrínseco, situación en el medio, rareza, y la regulación que le afecta, y en cuya evaluación se considera el valor medio estimado que especialistas, analistas y público dan al elemento, y que por tal razón, se llega a basar en información subjetiva, dependiendo de la visión de aquel que emite su juicio al respecto. El valor otorgado al elemento del ambiente tiene cinco grados de valor, legal o absoluto, alto, medio, bajo y muy bajo, y que se describen a continuación.

Legal o absoluto. Cuando el elemento del ambiente está protegido, por medio de algún instrumento normativo vigente o cuando resulta imposible obtener el permiso de las autoridades competentes.

Alto. Si el elemento del medio exige, por su excepcionalidad, una protección o conservación espacial o en proceso, obtenida por consenso.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Medio. El elemento presenta características que hacen que su conservación sea de interés general sin necesitar un consenso.

Bajo. Cuando la protección del elemento no exige mucha preocupación o cuando presenta un buen nivel de recuperación.

Muy bajo. Cuando la protección del elemento es innecesaria y no supone ninguna preocupación.

Nivel de impacto identificado.

Es aquel que dificulta el adecuado desarrollo del proyecto, derivado de la complejidad manifiesta de un elemento del medio a ser modificado; éstos pueden ser alto, medio o bajo, según se describe a continuación.

Alto. Cuando el elemento del medio resulta muy afectado o perturbado o sufre un gran daño por la implementación del proyecto, y que debe superar los más relevantes y complejos problemas técnicos del proyecto, mismos que provocan aumento en los costos del proyecto, que podrían disminuir su eficiencia y factibilidad.

Medio. Cuando un elemento del medio resulta relativamente perturbado o que ha perdido calidad, pero que dicho elemento puede coexistir con el conjunto de las actividades del proyecto, y que provoca dificultades técnicas, sin afectar la factibilidad técnica y/o económica del proyecto.

Bajo. Cuando el elemento del medio resulta poco modificado por las acciones del proyecto, causa mínimas dificultades técnicas para la realización del proyecto, y que no afectan sustancialmente el costo del proyecto.

Importancia del impacto.

El nivel de importancia determina el grado de protección del factor ambiental a afectar por el desarrollo de las actividades del proyecto; permiten destacar o resaltar los lugares que necesitan protección especial dentro del área de influencia del proyecto, y determinándose la importancia del impacto en los niveles Mayor, Medio y Menor, como se describe a continuación.

Mayor. Cuando el elemento del medio resulta con una muy alta afectación por la implementación del proyecto, y que requiere de protección especial dentro de la zona del proyecto.

Medio. Cuando el elemento del medio resulta relativamente afectado por la implementación del proyecto, pero que aun así requiere de una medida de protección en el área de influencia del proyecto.

Menor. Cuando el elemento el medio resulta poco modificado por las acciones del proyecto, y que no amerita necesariamente de una medida de protección especial, pudiendo atenuarse a través del control de la fuente.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

El grado de resistencia o de Obstrucción de un elemento del ambiente al desarrollo del proyecto, se clasifica como Muy Grande, Grande, Media, Débil y Muy Débil, y está directamente relacionado con el valor otorgado al elemento, de la siguiente manera:

Impacto acumulativo

Simple. Efecto simple en el que se manifiesta en un solo componente ambiental y no induce a efectos secundarios ni acumulativos ni sinérgicos.

Acumulativo. Es el que incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera.

Sinergia del impacto

Sinérgico. Significa reforzamiento de efectos simples, se produce cuando la coexistencia de varios efectos simples supone un efecto mayor que su suma simple.

No sinérgico.

Reversibilidad

Se refiere a la probabilidad de ocurrencia del efecto sobre la globalidad del componente. Se valora según la siguiente escala:

Irreversible. Capacidad de reversibilidad baja o irrecuperable. El impacto puede ser reversible a muy largo plazo (50 años o más).

Parcialmente reversible. Capacidad de reversibilidad media. El impacto es reversible a largo plazo (10 años).

Reversible. Capacidad de reversibilidad alta. Impacto reversible a corto plazo (0 a 10 años).

En el siguiente cuadro se presenta la matriz que permite definir la importancia del impacto ambiental, en función de otros elementos del ambiente.

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

El Proyecto puede catalogarse como de baja intensidad por sus dimensiones y por ubicarse en un entorno previamente impactado y alterado a su estado natural.

No se toma en cuenta la etapa de abandono del sitio por tratarse de un proyecto que alcanza una vida útil de 80 a 100 años, por lo tanto se pretende que llegado ese periodo, la estructura se someterá a un diagnóstico técnico ya sea para mejorar sus instalaciones o si el caso lo requiere su demolición. Por lo tanto al no tener la certeza del proceso por el cual pasara el proyecto es imposible prever los impactos específicos que sufrirá el ambiente ante ciertas actividades de la que abarque esa etapa.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

ETAPA DEL PROYECTO	COMPONENTE AMBIENTAL		DAÑO AMBIENTAL	Magnitud
	BIÓTICO	ABIÓTICO		
Preparación del sitio	Agua		*Contaminación del agua y océano	* Baja. En virtud de que se contratara el servicio de Sanitarios Portátiles para el uso de los trabajadores, el cual evitara descargas de aguas residuales.
	Suelo		*Contaminación del suelo y zona de playa.	* Baja. Se colocaran contenedores metálicos en las inmediaciones del proyecto de una capacidad adecuada para las necesidades del proyecto, así como en la zona de playa para que sean depositados los residuos orgánicos e inorgánicos.
	Paisaje		* Cambio del paisaje natural por un paisaje artificial.	* Alto. Para evitar en gran medida el cambio del paisaje provocado por el establecimiento del proyecto, se prevé el mantenimiento de la flora presente en el sitio del proyecto, así como delimitar con lonas plásticas el predio durante esta etapa para evitar disturbios visuales y proporcionar un mayor resguardo y protección a los turistas.
	Flora		* Perdida de cobertura vegetal	* Alto. A pesar de que el área donde se pretende desarrollar el proyecto ya sido perturbada con anterioridad y se considera improbable el retorno a sus condiciones originales ya que dentro del área del proyecto más del 90% de la vegetación tiene algún grado de alteración, la vegetación actual aun en condiciones secundarias, sirve de hábitat a diversas especies

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

			de vida silvestre, por lo cual se planea la reubicación de la vegetación así mantener las características propias del ecosistema original.
	Fauna	*Disturbios a la fauna local	Medio. Por la gran afluencia turística de la zona, la fauna presente en el sitio donde se pretende construir el proyecto ha modificado en gran medida su comportamiento, mostrado cierta adaptabilidad. Sin embargo esto queda restringido únicamente a ciertas especies, especialmente las aves, provocando que la mayoría de la fauna local silvestre se retire a zonas con poca o nula actividad humana, que brinde mayor protección.
Construcción	Agua	*Contaminación del agua y océano	* Baja. En virtud de que se contratara el servicio de Sanitarios Portátiles para el uso de los trabajadores, el cual evitara descargas de aguas residuales.
	Suelo	*Contaminación del suelo y zona de playa.	* Baja. Se colocaran contenedores metálicos en las inmediaciones del proyecto de una capacidad adecuada para las necesidades, así como en la zona de playa para que sean depositados los residuos orgánicos e inorgánicos.
	Paisaje	* Cambio del paisaje natural por un paisaje artificial.	* Alto. Para evitar en gran medida el cambio del paisaje provocado por el establecimiento del proyecto, se prevé el mantenimiento de la flora presente en el sitio del proyecto, así como la utilización de materiales de la región e implementar una

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

			paleta de colores acorde a las características físicas del entono, para evitar fragmentar el paisaje natural.
	Flora	*Perdida de cobertura vegetal	*Medio. A pesar de que el área donde se pretende desarrollar el proyecto ya sido perturbada con anterioridad y se considera improbable el retorno a sus condiciones originales ya que dentro del área del proyecto más del 90% de la vegetación tiene algún grado de alteración, la vegetación actual aun en condiciones secundarias, sirve de hábitat a diversas especies de vida silvestre, por lo cual se planea la reubicación de la vegetación así mantener las características propias del ecosistema original.
	Fauna	*Disturbios a la fauna local	Medio. Por la gran afluencia turística de la zona, la fauna presente en el sitio donde se pretende construir el proyecto ha modificado en gran medida su comportamiento, mostrado cierta adaptabilidad. Sin embargo esto queda restringido únicamente a ciertas especies, especialmente las aves, provocando que la mayoría de la fauna local silvestre se retire a zonas con poca o nula actividad humana, que brinde mayor proyección.
Operación y Mantenimiento	Agua	*Contaminación del agua y océano	* Baja. Ya que se cuenta con contrato de servicios de alcantarillado municipal. *Media. A pesar de que este daño no es causado directamente por la Operación del Proyecto, es necesario

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

			mencionar que al ser la zona de playa un lugar de gran afluencia de turísticas y público en general, se genera gran cantidad de residuos sólidos y desechos que pueden llegar al Océano, situación difícil de controlar pero posible con el debido seguimiento de las medidas de manejo propuestas en el presente documento por parte del promovente del proyecto.
	Suelo	*Contaminación del suelo y zona de playa.	*Media. Al igual que en el caso anterior, la contaminación del suelo y zona de playa se debe en gran medida a la falta de cultura ambiental entre los turistas y público que visita estas zonas, por lo tanto se deben implementar en todo momento las medidas propuestas para obtener resultados eficaces para su debido control.
	Paisaje	* Cambio del paisaje natural por un paisaje artificial.	* Baja. En virtud de que la obra prevé la utilización de materiales de la región para su edificación, además que se pretende conservar la vegetación presente, se evitara con la discontinuidad del paisaje y además tomando en cuenta que la zona se encuentra previamente impactada y modificada por los edificios, hoteles, restaurantes y residencias ubicadas en la zona colindante.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

	Flora	*Degradación de cobertura vegetal	*Medio. Durante esta actividad este componente no se verá comprometido a grandes rasgos en virtud de que los daños significativos se llevaron a cabo en las etapas de preparación del sitio y construcción, sin embargo se planea mantener en cuidado constante los ejemplares reubicados y crear las características propias del ecosistema original.
	Fauna	*Disturbios a la fauna local	*Baja. Ya que en el área del proyecto no se tiene registro de gran riqueza y diversidad de fauna y además se establecerá dentro del Reglamento del Hotel la prohibición para el disturbio de la fauna local así como la instalación de señalética que fomente su protección ambiental y las actividades prohibidas en la zona de playa.

V.1.2.1 Listado de Componentes Ambientales.

En este estudio se considera que el medio ambiente se constituye por elementos y procesos interrelacionados que se agrupan jerárquicamente en: sistemas, subsistemas, componentes y factores o parámetros ambientales. La descomposición de cada uno de los componentes en factores o parámetros depende de la profundidad del análisis a que se requiera someter la evaluación. Los componentes identificados con los cuales interactuará el Proyecto son los que se muestran a continuación.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

<i>Sistema</i>	<i>Subsistema</i>	<i>Componente ambiental</i>
<i>Medio Físico</i>	<i>Medio abiótico</i>	Aire
		Agua
		Suelo
<i>Medio Físico</i>	<i>Medio biótico</i>	Flora
		Fauna
	<i>Medio perceptual</i>	Unidades de paisaje
<i>Medio Socioeconómico y cultural</i>	<i>Medio Sociocultural</i>	Usos del territorio Humanos
	<i>Medio económico</i>	Economía Población

V.1.3. Criterio y metodologías de evaluación

Etapas Preparación del Sitio

Actividades Generadoras de Impactos: Desmonte/Despalme y Trazo Nivelación.

Sistema: Medio Físico

Subsistema: Medio Biótico

Flora: En esta etapa las actividades relacionadas generar valores altos de impacto en relación al componente ambiental, ya que se prevé la remoción de vegetación y en caso especial de la Palma de Guayacol especie enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de la cual se removerán

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

82 ejemplares según lo establecido en la Autorización de Cambio de Uso de Suelo oficio No. SGPA/DGGFS/712/2066/07 de fecha 27 de septiembre de 2007 (Ver Anexo 9) los cuales deberán ser replantados en una relación de 10 a 1 (10 ejemplares por cada uno que sea removido), para lo cual se han establecido áreas estratégicas dentro de los lotes de IBEROSTAR que suman un total de 4,189.03 m², en donde se ubicarán 820 palmas a fin de cumplir con lo establecido en el citado oficio.

Fauna: Se considera que el proyecto no afectara directamente a la fauna presente en virtud de que se realizaran recorridos antes de comenzar con las actividades de preparación del sitio con el fin de ahuyentar la fauna sin ruido o persecución, sino a base de presencia pasiva, y en caso de requerir de capturas, se solicitará apoyo a las Autoridades Ambientales Competentes, o Asociaciones Civiles Ambientalistas acreditados, siendo ellos los encargados de su manejo para la posterior liberación. Paralelamente quedará prohibida la captura, caza o dar muerte a cualquier organismo encontrado dentro del área del proyecto.

Subsistema: Medios Abióticos

Aire: En esta etapa las actividades a realizar afectaran al elemento aire, por un lapso corto de tiempo por el uso de maquinaria pesada, sin embargo se prevé dar mantenimiento preventivo con el fin de evitar en gran medida impacto a este factor.

Agua: Durante esta etapa del proyecto el elemento agua no se verá afectada de manera significativa en virtud de que los residuos líquidos generados serán manejados directamente por la empresa contratada para la renta de los Sanitarios Portátiles, los cuales se les dará mantenimiento y limpieza frecuente, evitando con esto la contaminación del suelo y posible contaminación del elemento agua. Sin embargo al contemplar los impactos previsibles que pudieran afectar al cuerpo de agua colindante al proyecto en este caso el Océano Pacifico, se contempla que pudiera presentarse contaminación por residuos sólidos generados por la afluencia de turistas y trabajadores de la obra, por lo cual será necesario implementar medidas para poder prevenir y mitigar estos impactos, como la colocación de contenedores para el depósito de los residuos.

Suelo: El suelo puede llegar a sufrir de contaminación por residuos sólidos generados por los habitantes, turistas y trabajadores de la obra, por lo cual será necesario implementar medidas de mitigación que disminuyan los impactos producidos, como la colocación de contenedores para el depósito de los residuos y su adecuada disposición final por parte de la empresa contratada por la Autoridad Municipal.

Subsistema: Medio perceptual

Unidades de Paisaje: En esta etapa del proyecto, se prevé el mantenimiento de la flora presente en el sitio del proyecto, así como delimitar con lonas plásticas el predio para evitar disturbios visuales y proporcionar un mayor resguardo y protección a los turistas y público en general. Sin embargo es necesario señalar que la zona donde se pretende establecer el proyecto ya presenta un alto grado de perturbación al ser una zona con gran afluencia turística.

Sistema: Medio Socioeconómico

Subsistema: Medio Económico.

Economía: Durante esta etapa se generarán empleos directos y temporales y de manera indirecta también generará empleos al requerir todo tipo de insumos lo que traducirá en un aumento en el consumo y derrama económica a la población de la localidad de Bucerías, por el ingreso de capital a los negocios y comercios locales.

Etapa Construcción

Actividades Generadoras de Impactos: Residuos Sólidos y líquidos, Tránsito vehicular

Subsistema: Medio Biótico

Flora: En esta etapa las actividades relacionadas generar valores medios de impacto en relación al componente ambiental, ya que se prevé la remoción de vegetación y en caso especial de la Palma de Guayacol especie enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de la cual se removerán 82 ejemplares según lo establecido en la Autorización de Cambio de Uso de Suelo oficio No. SGPA/DGGFS/712/2066/07 de fecha 27 de septiembre de 2007 (**Ver Anexo 9**) los cuales deberán ser replantados en una relación de 10 a 1 (10 ejemplares por cada uno que sea removido), para lo cual se han establecido áreas estratégicas dentro de los lotes de IBEROSTAR que suman un total de 4,189.03 m², en donde se ubicarán 820 palmas a fin de cumplir con lo establecido en el citado oficio.

Fauna: Se considera que el proyecto no afectara directamente a la fauna presente en virtud de que se realizaran recorridos antes de comenzar con las actividades de construcción con el fin de ahuyentar la fauna sin ruido o persecución, sino a base de presencia pasiva, y en caso de requerir de capturas, se solicitará apoyo a las Autoridades Ambientales Competentes, o Asociaciones Civiles Ambientalistas acreditados, siendo ellos los encargados de su manejo para la posterior liberación. Paralelamente quedará prohibida la captura, caza o dar muerte a cualquier organismo encontrado dentro del área del proyecto.

Subsistema: Medios Abióticos

Aire: En esta etapa las actividades a realizar afectaran al elemento aire, por un lapso corto de tiempo por el uso de maquinaria pesada, sin embargo se prevé dar mantenimiento preventivo con el fin de evitar en gran medida impacto a este factor.

Agua: Durante esta etapa del proyecto el elemento agua no se verá afectada de manera significativa en virtud de que los residuos líquidos generados serán manejados directamente por la empresa contratada para la renta de los Sanitarios Portátiles, los cuales se les dará mantenimiento y limpieza frecuente, evitando con esto la contaminación del suelo y posible contaminación del elemento agua. Sin embargo al contemplar los impactos previsibles que pudieran afectar al cuerpo de agua colindante al proyecto en este caso el Océano Pacifico, se contempla que pudiera presentarse contaminación por residuos sólidos generados por la afluencia de turistas y trabajadores de la obra, por lo cual será necesario implementar medidas

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

para poder prevenir y mitigar estos impactos, como la colocación de contenedores para el depósito de los residuos.

Suelo: El suelo puede llegar a sufrir de contaminación por residuos sólidos generados por los habitantes, turistas y trabajadores de la obra, por lo cual será necesario implementar medidas de mitigación que disminuyan los impactos producidos, como la colocación de contenedores para el depósito de los residuos y su adecuada disposición final por parte de la empresa contratada por la Autoridad Municipal.

Subsistema: Medio perceptual

Unidades de Paisaje: En esta etapa del proyecto, se prevé el mantenimiento de la flora presente en el sitio del proyecto, así como delimitar con lonas plásticas el predio para evitar disturbios visuales y proporcionar un mayor resguardo y protección a los turistas y público en general. Sin embargo es necesario señalar que la zona donde se pretende establecer el proyecto ya presenta un alto grado de perturbación al ser una zona con gran afluencia turística.

Sistema: Medio Socioeconómico

Subsistema: Medio Económico.

Economía: Durante esta etapa se generarán alrededor empleos directos y temporales y de manera indirecta también generará empleos al requerir todo tipo de insumos lo que traducirá en un aumento en el consumo y derrama económica a la población de la localidad de Bucerías, por el ingreso de capital a los negocios y comercios locales.

Etapa Operación y Mantenimiento

Actividades Generadoras de Impactos: Residuos Sólidos y líquidos, Tránsito vehicular.

Sistema: Medio Físico

Subsistema: Medio Biótico

Flora: En esta etapa las actividades relacionadas NO generar impacto ya que se habrán generado durante las etapas de preparación del sitio y construcción, dejando en este punto el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidas establecido en la Autorización de Cambio de Uso de Suelo oficio No. SGPA/DGGFS/712/2066/07 de fecha 27 de septiembre de 2007 (Ver Anexo 9) con especial cuidado a la especie de Palma de Guayacol especie enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Fauna: Como no se prevé la alteración de la flora, la fauna no se verá impactada con la operación del proyecto al contrario al dar mantenimiento de la flora del sitio se benefician la especies que la utilizan como sitios de descanso, refugio y hogar, se asume que las diferentes comunidades animales de la región podrán continuar interactuando en el medio. Por lo tanto el impacto generado para este elemento es nulo.

Subsistema: Medios Abióticos

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Aire: En esta etapa las actividades a realizar no afectaran al elemento aire, por lo contrario, al mantener un estado adecuado de las instalaciones se ampliará la vida útil del proyecto evitando que estas sean demolidas y/o remodeladas anticipadamente por lo tanto se evitará el uso de maquinaria necesaria para esos procesos por lo cual el impacto en este elemento es nulo.

Agua: Durante esta etapa del proyecto el elemento agua no se verá afectada de manera significativa en virtud de que los residuos líquidos generados serán vertidos directamente al sistema de alcantarillado de la localidad para ser tratadas adecuadamente por la Autoridad municipal correspondiente. Al contemplar los impactos previsibles que pudieran afectar al cuerpo de agua presente en este caso el Océano Pacifico que se encuentra colindante al proyecto, se contempla que pudiera presentarse contaminación por residuos sólidos generados por la afluencia de turistas y Huéspedes, por lo cual será necesario implementar medidas para poder prevenir y mitigar estos impactos, como la coloración de contenedores para el depósito de las residuos sólidos urbanos tanto en la zona del proyecto como en la zona de playa dándole un manejo y disposición final puntual y adecuado.

Suelo: El suelo puede llegar a sufrir de contaminación por residuos sólidos generados por los habitantes, turistas y huéspedes por lo cual será necesario implementar medidas de mitigación que disminuyan los impactos producidos, como la coloración de contenedores para el depósito de las residuos sólidos urbanos tanto en la zona del proyecto como en la zona de playa dándole un manejo y disposición final puntual y adecuado.

Subsistema: Medio perceptual

Unidades de Paisaje: En la etapa de Operación y Mantenimiento del proyecto no se tiene contemplada una modificación del Paisaje ya que la modificación e impactos mayores se producirán en la etapa de preparación del sitio y de construcción por lo tanto en esta etapa se prevé un impacto ambiental nulo al permanecer el paisaje tal cual se estableció en la etapa de construcción.

Sistema: Medio Socioeconómico

Subsistema: Medio Económico.

Economía: Durante esta etapa se generarán empleos directos y permanentes y de manera indirecta también generará empleos al tratarse de un proyecto dedicado a brindar servicios de turísticos de hospedaje temporal lo que significa un beneficio a la población de la localidad de Bucerías, por el ingreso de capital a los negocios y comercios locales.

Como se ha mencionado a lo largo del presente estudio, no se tomara en cuenta la etapa de abandono del sitio por tratarse de un proyecto con una vida útil de 50 años, al alcanzar la vida útil de la estructura se someterá a un diagnostico técnico ya sea para mejorar sus instalaciones o si el caso lo requiere su demolición. Por lo tanto al no tener la certeza del proceso por el cual pasara el proyecto es imposible prever los impactos específicos que sufrirá el ambiente ante ciertas actividades de la citada etapa.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Para describir de manera cuantitativa los impactos anteriormente identificados, generados por las actividades del proyecto se utilizarán como se mencionó anteriormente una Matriz de Leopold modificada para el proyecto

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

SIMBOLOGIA		ASPECTOS BIÓTICOS				ASPECTOS FÍSICOQUÍMICOS											ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS																		
Tipo de Impacto: Positivo (+) Negativo (-)	ETAPA DEL PROYECTO	FAUNA		FLORA		AGUA		SUELO						AIRE			PAISAJE		SOCIAL		ECONOMÍA														
		Terrestre	Acuática	Especies Protegidas	Matorral Xerófilo	Vegetación Aledaña	Especies Protegidas	Escurrimientos superficiales	Cuerpos de Agua	Propiedades Físicoquímicas	Volumen del Acuífero	Calidad del Acuífero	Uso de suelo	Superficie Forestal	Utilización o Aprovechamiento	Infiltración	Erosión	Estructura	Topografía	Propiedades Físicoquímicas	Polvo	Gases	Olores	Ruido	Natural	Artificial	Salud	Molestias a la Población	Ingreso	Generación de Empleos	Industrial	Comercio	Bienes y Servicios	Agropecuaria	
Preparación del Sitio	1 Desmonte	-2	-1	-2		-3	-1	-2	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	2	3	2	3	3		
	2 Despame	-2	-1	-1		-2	-1	-2	-2	-2	-2	-1	-2	-2	-1	-2	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	2	3	2	3	3		
	3 Trazo/Nivelación	-1	-1	-1		-1	-1	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	2	3	2	3	3		
Construcción	1 Cimentación	-1	-1	-1		-1		-3		-1	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	2	3	3	3	3			
	2 Edificación	-1	-1	-1		-1		-2		-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	2	3	3	3	3			
Operación y Mantenimiento	1 Supervisión de la obra	-2	-1	-1		-1	3		-1						2		2	3	3	3	3	2	2	-1		3	3	3	3	3	3	3			
	2 Limpieza de ZOFEMAT	3	3	3		3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3			
	3 Emisión de residuos sólidos	-1	-1	-1		-1			-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2		-2	-1	-2	-2	3	3				3			
	4 Tránsito Vehicular	-1		-1		-1						-1				-2	-1			-2	-2	-1	-1		-1	-1	-1	2	3	3	3	3			
NÚMERO DE IMPACTOS:		9	8	9	0	8	5	5	6	7	7	7	8	0	7	8	5	9	8	8	9	8	9	7	7	9	4	9	9	9	8	8	9	0	
SUBTOTAL NÚMERO POR COMPONENTE DEL AMBIENTE:		26		13		32				53						33			16		22		34												
TOTAL POR ELEMENTO DEL AMBIENTE:		39				118											72																		
VALOR DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS (-) POR COMPONENTE DEL AMBIENTE:		11	7	9	0	10	3	10	10	10	12	7	11	0	8	8	5	9	8	7	14	10	10	10	11	9	3	10	0	0	0	0	0	222	
VALOR DE LOS IMPACTOS POSITIVOS (+) POR COMPONENTE DEL AMBIENTE:		3	3	3	0	3	5	0	3	3	3	3	3	0	3	5	3	5	6	6	6	5	5	0	3	6	6	6	20	27	21	25	27	0	217
VALOR TOTAL POR ELEMENTO DEL AMBIENTE:		57				208											174							439											

Como se observa en la anterior Matriz de Leopold los impactos negativos están representados en color amarillo, con una amplitud puntual, y los impactos positivos se encuentran en color azul también con una amplitud puntual. Los aspectos fisicoquímicos fueron los que sufrieron el mayor número de impactos negativos en el ambiente y los impactos positivos en los aspectos económicos.

Se obtuvieron un total de -222 impacto negativos y +217 impactos positivos, lo que nos indica que la implementación del proyecto afectará al ambiente en un nivel bajo en virtud de que la diferencia entre impactos negativos e impactos positivos resulto de únicamente -5, que equivale al 2.3% del impacto total, por lo tanto es probable que una vez implementadas las medidas de mitigación este impacto negativo se reduzca al mínimo aumentado la viabilidad ambiental al proyecto.

V.1.3.1 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

La metodología utilizada para evaluar la situación del proyecto y así implementar las medidas de mitigación, prevención, compensación y restauración específicas para las actividades que comprende el proyecto, fueron la siguientes:

Método	Identificación	Predicción	Interpretación	Comunicación	Inspección	Puntaje
Matriz de Cribado	Alta	Alta	Media-Alta	Baja- Media	Baja	12
Matriz de Leopold	Alta	Media-Alta	Media	Baja- Media	Baja	10
Diagrama de flujo	Alta	Media	Baja- Media	Media-Alta	Baja	9
Lista de control	Media	Media-Alta	Media-Alta	Media	Baja	10
Superposición	Media	Baja	Baja- Media	Alta	Media	9
Batelle-Columbus	Alta	Alta	Alta	Baja- Media	Baja- Media	14

Como se mencionó anteriormente la metodología que se implemento fue una Matriz de importancia para identificar los impacto cualitativos que generará al ambiente la implementación del proyecto y una Matriz de Leopold modificada para identificar los impactos cuantitativos, esto a razón de las características del proyecto, que cumple con todas las restricciones establecidas dentro de la normatividad aplicable y adicional a esto propone las medidas necesarias para mitigar los impactos negativos que pudieran ocasionarse por la implantación del proyecto, y además tomando en cuenta que el sitio del proyecto ya fue alterado e impactado anteriormente por actividades agrícolas y de pastoreo así como por las construcciones y desarrollos turísticos colindantes.

VI. MEDIDAS CORRECTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTO AMBIENTALES.

El conjunto de las medidas preventivas, de restauración y compensación que se exponen en el presente capítulo, tienen como fin la minimización de los posibles impactos ambientales generados por el conjunto de las actividades del proyecto.

Es preciso por tanto, reseñar que dichas medidas se agruparán en función de su naturaleza respecto a las actividades que comprende el proyecto, señaladas en el Capítulo II, de acuerdo a la siguiente tipología:

Las medidas de prevención tienen por finalidad evitar que aparezcan efectos desfavorables en la población o en el medio ambiente debido a eventuales situaciones de riesgo al medio ambiente identificadas en la predicción y evaluación del impacto ambiental.

Las medidas de mitigación tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos producidos por una obra o acción del proyecto, o alguna de sus partes, cualquiera sea su fase de ejecución. Aquellos impactos que no puedan ser evitados completamente mediante la no ejecución de dicha obra, tendrán que ser minimizados o disminuidos mediante una adecuada limitación o reducción de la magnitud o duración de ésta o a través de la implementación específica.

Las medidas de restauración y compensación tienen por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado las que incluirán el reemplazo o sustitución de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados, por otros de similares características, clase, naturaleza y calidad.

En éste capítulo se describen las medidas para evitar los efectos de los impactos ambientales adversos que serán generados por la ejecución del Proyecto.

Las medidas propuestas, son acciones de control ambiental, en donde el Promovente tiene como compromiso ante la autoridad el de llevarlas a cabo para que se genere la menor cantidad de efectos negativos al ambiente, y permitan conservar la mayor cantidad de efectos benéficos a los componentes del medio (físico, natural, social y económico), dando continuidad a la integridad, y previniendo sobrecargas a la capacidad de carga del sistema donde su ubica el Área de Influencia del Proyecto.

Para el control del deterioro ambiental asociado a las etapas de desarrollo del Proyecto, se consideran necesarios los siguientes lineamientos:

- Impactos poco significativos: (Sin afectación a la funcionalidad del ecosistema donde se ubica el Proyecto). Lineamientos de protección de calidad del aire durante el desarrollo del Proyecto, con énfasis en ruido ambiental y emisión de polvos y generación de basura.

- Impactos relevantes: (Afectación a la funcionalidad del ecosistema donde se ubica el Proyecto). Lineamientos de protección a los componentes bióticos afectados de importancia particular con énfasis en las zonas de anidamiento de fauna silvestre cercanos a la zona del Proyecto.

Lineamientos de mantenimiento de las características fisicoquímicas del agua, ruido, prevención de derrames de aceites y vertido incidental de sólidos y conformación batimétrica del banco de extracción de materiales.

- Supervisión de las medidas de mitigación:

Programa de Vigilancia Ambiental en las medidas de mitigación durante el desarrollo de las etapas del Proyecto (Preparación del sitio, Construcción y Operación y Mantenimiento)

Las medidas de que se proponen se encuentran ordenadas según su importancia, siendo las Preventivas las medidas más importantes para evitar impactos ambientales, mientras que las de Mitigación se aplican para disminuir los impactos negativos y finalmente, las de Compensación que permiten resarcir en lo posible los impactos ocasionados al ambiente.

Para el desarrollo de las medidas de manejo propuestas, es necesario la aplicación obligatoria de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) en materia ambiental en los casos que apliquen, a las que se deberá adecuar el desarrollo del proyecto, así como criterios de protección acordes a las condiciones específicas de la zona de estudio, con la finalidad de establecer una relación armónica entre proyecto y ambiente.

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

De acuerdo a la identificación de impactos ambientales realizada en el Capítulo V del presente estudio, se considera que los componentes y factores ambientales susceptibles de ser afectados de manera poco significativa, son los descritos a continuación:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

ETAPA DEL PROYECTO	COMPONENTE AMBIENTAL		DAÑO AMBIENTAL	MEDIDA	TIPO DE MEDIDA (Mitigación, Prevención, Restauración, Compensación)
	BIÓTICO	ABIÓTICO			
Preparación del sitio	Agua		*Contaminación del agua.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se mantendrán las áreas de trabajo delimitadas con lonas plásticas con el fin de evitar que los polvos generados por las actividades lleguen a Cuerpos de agua previniendo así su contaminación. 2. Se contratara a una empresa para la renta de los Sanitarios Portátiles, los cuales se les dará mantenimiento y limpieza frecuente, evitando con esto la contaminación del elemento. 3. Para el manejo adecuado de los residuos, se prohibirá estrictamente al personal de la obra, el arrojar basura o cualquier tipo de residuo fuera de los contenedores colocados para este fin que pueda significar contaminación a cuerpos de agua colindantes. 	Prevención
	Suelo		*Contaminación del suelo	<ol style="list-style-type: none"> 4. Se prohibirá estrictamente el arrojar basura o cualquier tipo de residuo al suelo del proyecto, toda ello deberá ser depositado en contenedores que serán colocados fuera de la zona del 	Prevención.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

			Proyecto para prevenir su contaminación e impacto.	
	Aire	*Disminución de la calidad del aire *Generación de ruido	5. A fin de evitar la contaminación del aire por la maquinaria y camiones, se les dará mantenimiento antes de indicar con los trabajos a fin de que estén óptimas condiciones, y en cuanto al polvo que se genera con el tránsito de vehículos, se mantendrán los caminos húmedos a fin de evitar polvaredas. 6. Todas las actividades de excavación, nivelación, relleno se realizaran sin rebasar los niveles permisibles como lo establece el Reglamento de la LGEEPA, estableciendo de igual manera un horario de trabajo diurno para llevar a cabo dichas actividades.	Prevención.
	Paisaje	*Degradación del paisaje	7. Se delimitará la zona del proyecto con malla ciclónica y lona plástica con la finalidad de disminuir el impacto provocado al paisaje por las actividades de preparación del sitio.	Mitigación

	Fauna	* Disturbio a fauna local.	<p>8. Previo al inicio de esta actividad en el sitio del proyecto, se llevaran a cabo recorridos para la detección de guaridas y/o refugios y/o sitios de anidación, en cuyo caso se ahuyentará a los animales que los ocupen, sin ruido o persecución, sino a base de presencia pasiva, y de ser el caso se informará a la autoridad federal o municipal competente para que brinden su apoyo para realizar capturas pacíficas para su liberación posterior en un radio de 2 Km a la redonda. Se efectuará un registro de los hallazgos que se integrara en el informe de cumplimiento respectivo.</p> <p>9. Se evitará cazar, comercializar, coleccionar, capturar, confinar, molestar y/o dañar las especies de fauna silvestre del lugar, con énfasis en aquellas listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se hará del conocimiento de lo a los trabajadores del proyecto de esta restricción.</p> <p>10. Se realizarán registros de arribazón de tortugas marinas</p>	Prevención
--	--------------	----------------------------	--	------------

			<p>notificando a las autoridades y personal responsable del campamento Tortuguero de CAREYEROS de este hecho. Asimismo se seguirá con la colaboración de la conservación de las zonas de anidación de tortuga marina a fin de prevenir daños a especies bajo protección.</p>	
	<p>Flora</p>	<p>*Disminución de la cobertura vegetal</p>	<p>11. La capa vegetal que se pretende retirar será de manera focalizada para retirar la vegetación existente ubicada dentro del sitio donde se pretende construir el proyecto, también se implementaran rutas de tránsito para evitar que las demás áreas verdes colindantes al proyecto sean afectadas.</p> <p>12. Se dará estricto cumplimiento a los términos y condicionantes de la Autorización de Cambio de uso de suelo con oficio No. SGPA/DGGFS/712/2066/07 de fecha 27 de septiembre de 2007 (Ver Anexo 9) con especial cuidado a la especie de Palma de Guayacol especie enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>	<p>Mitigación</p>

			<p>16. Asimismo se prohibirá estrictamente arrojar basura o cualquier tipo de residuo en el proyecto, toda ella deberá ser depositada en contenedores específicos, para prevenir arrastres por lluvia o viento hacia las zonas aledañas.</p> <p>17. La naturaleza del proyecto no generara aguas residuales en esta etapa, en virtud de que se contratará el servicio de sanitarios portátiles para el uso de los trabajadores, siendo la empresa contratada la responsable de brindar limpieza y mantenimiento adecuado.</p>	
	Suelo	<p>* Cambio del uso del suelo</p> <p>*Contaminación del suelo</p> <p>* Compactación del suelo del paisaje natural por un paisaje artificial.</p>	<p>18. Se evitará realizar cualquier reparación o inspección dentro del proyecto, en caso de que la maquinaria no se pueda retirar del área por alguna falla mecánica, se colocará un plástico impermeable de grosor tal que acepte trabajo rudo a efecto de captar todos los derrames de hidrocarburos que pudieran generarse, para que sean debidamente almacenados y estos no escurran ni se infiltren por medio del suelo.</p>	

			<p>19. Se prohibirá estrictamente el arrojar basura o cualquier tipo de residuo al suelo del proyecto, toda ello deberá ser depositado en contenedores que serán colocados fuera de la zona del Proyecto para prevenir su contaminación e impacto.</p>	
	Aire	*Disminución de la calidad del aire	<p>20. En esta etapa se aplicará el programa de mantenimiento del equipo, maquinaria pesada, para asegurar su óptimo funcionamiento, y que sus emisiones se encuentren dentro de los límites especificados por la normativa ambiental vigente, lo que disminuirá la contaminación del aire. El mantenimiento del parque vehicular se realizará en talleres fuera del área de trabajo, prohibiéndose cualquier acción de mantenimiento en el sitio de extracción y su área de influencia.</p> <p>La normativa básica a cumplir en el renglón de aire es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006. * Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-2006. 	Prevenición.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

			<p>* Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994, * Norma Oficial Mexicana NOM-011-STPS-2001</p> <p>21. Se realizarán riegos matapolvos para disminuir la emisión provocado por el tránsito de la maquinaria en los caminos de terracería.</p>	
	Paisaje	*Degradación del paisaje	<p>22. Se cuidará que la edificación y el diseño del proyecto adopten técnicas paisajísticas, utilizando colores y materiales para que no contrasten con el paisaje y medio natural de la zona.</p>	Mitigación
	Fauna	* Disturbio a fauna local.	<p>23. Quedará terminantemente prohibida la captura o disturbio a la fauna del sitio, por lo que se deberá comunicar a los trabajadores esta medida y otras para fomentar la conservación de los recursos naturales.</p> <p>24. No se practicará la cacería, captura y comercialización con especies silvestres que se lleguen a encontrar a lo largo y ancho de la trayectoria del Proyecto. En cuyo caso se ahuyentará a los animales que los ocupen, sin ruido o persecución, sino a base de presencia pasiva, y de ser el</p>	Mitigación

			<p>caso se informará a la autoridad federal o municipal competente para que brinden su apoyo para realizar capturas pacíficas para su liberación posterior en un radio de 2 Km a la redonda. Se efectuará un registro de los hallazgos que se integrara en el informe de cumplimiento respectivo.</p> <p>25. Por otra parte, se tendrá mayor cuidado con las especies de fauna que presenten algún peligro o que se ubiquen dentro de alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que el Promovente dispondrá de la información necesaria sobre el manejo y/o precauciones que se deben tener sobre dichas especies y se hará del conocimiento al personal, así como la colocación de señalización que promueva la protección de la fauna silvestre.</p> <p>26. Se realizarán registros de arribazón de tortugas marinas notificando a las autoridades y personal responsable del campamento Tortuguero de CAREYEROS de este hecho.</p>	
--	--	--	--	--

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

			Asimismo se seguirá con la colaboración de la conservación de las zonas de anidación de tortuga marina a fin de prevenir daños a especies bajo protección.	
	Flora	*Disminución de la cobertura vegetal	<p>27. Se reforestarán las zonas destinadas para áreas verdes dentro del proyecto, introduciendo ejemplares nativos de la región y colocando señalización que promueva la protección de la flora.</p> <p>28. Se dará estricto cumplimiento a los términos y condicionantes de la Autorización de Cambio de uso de suelo con oficio No. SGPA/DGGFS/712/2066/07 de fecha 27 de septiembre de 2007 (Ver Anexo 9) con especial cuidado a la especie de Palma de Guayacol especie enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>	Compensación
	Economía	*Derrama económica	<p>29. A fin de contribuir con el desarrollo de la localidad, así como de la población, se contratarán personal de la zona, se dará prioridad al empleo de personal local en todas aquellas labores que no requieran una</p>	

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

			preparación específica excepcional.	
Operación y Mantenimiento	Agua	*Contaminación del agua.	<p>30. Se cuenta con contrato municipal para el tratamiento de las aguas residuales.</p> <p>31. Se colocaran contenedores para disposición de residuos, según su separación, con el fin de evitar la contaminación de cuerpo de agua cercano, en este caso el océano pacífico.</p>	Restauración/ Compensación
	Suelo	*Contaminación del suelo * Compactación del suelo del paisaje natural por un paisaje artificial.	<p>32. Se le dará mantenimiento a las áreas verdes con señalamiento para incentivar el uso de senderos.</p> <p>33. Se Colocaran contenedores tanto en las inmediaciones del proyecto como en la zona de playa para el uso del público que transite por la zona federal marítimo terrestre.</p>	Restauración/Compensación
	Aire	*Disminución de la calidad del aire	34. Se le dará mantenimiento adecuado a las instalaciones del proyecto para evitar fugas que puedan dañar las características de este elemento.	Prevención.
	Paisaje	*Degradación del paisaje	35. Se ubicaran áreas verdes dentro de la zona del proyecto, aportando armonía con el paisaje original, dando un	Compensación

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

			mantenimiento adecuado de la zona para preservar el buen estado de los ejemplares reubicados y reforestados.	
	Fauna	* Disturbio a fauna local.	<p>36. Se colocarán letreros informativos de las especies presentes en el área del proyecto, haciendo énfasis a las especies con un nivel de protección especial.</p> <p>37. Colocar iluminación de baja intensidad evitando usar reflectores a la zona de playa, para no provocar disturbios a la fauna presente, especialmente a las especies de tortugas marinas.</p>	Compensación
	Flora	*Disminución de la cobertura vegetal	<p>38. Se dará riego constante a las áreas verdes del proyecto, con el fin eliminar el polvo provocado por el tránsito vehicular y evitar daño a los ejemplares de flora.</p> <p>39. Se supervisará que los trabajadores no afecten especies de flora silvestre con estatus de protección. La normatividad básica a cumplir es la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, en las zonas inmediatas a donde se desarrollará el Proyecto.</p>	

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

			<p>40. Se les dará a las áreas verdes su debido mantenimiento ayudando a conservar sano el ambiente vegetal dentro del proyecto.</p> <p>41. La capa vegetal retirada en la etapa de preparación del sitio, será triturada y esparcida en las áreas verdes del proyecto para efecto de nutrir el suelo.</p>	
	Economía	*Derrama económica	<p>42. Para evitar la migración de trabajadores de otras localidades y que esto cause algún impacto en la localidad, se dará prioridad al empleo de personal local en todas aquellas labores que no requieran una preparación específica excepcional.</p>	Prevenición

VI.2 Impactos residuales

Los impactos residuales dependen, fundamentalmente de la tipología del Proyecto y por supuesto de las características del entorno donde se desarrolle. Por tratarse de una Manifestación de Impacto Ambiental para la autorización de las obras que pretende constituir el proyecto, no se espera generar impactos residuales. Sin embargo se mantendrá en continuo mantenimiento el proyecto, para evitar percances que puedan ocasionar impactos ambientales de carácter residual.

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

VII.1 Pronóstico de escenario

- Sin el desarrollo del proyecto.

Como ya se mencionó a lo largo del documento, el proyecto se prevé ubicar en una zona que ha sufrido de modificación desde hace varios años, por lo tanto presente signos de daño e impacto por las construcciones actuales colindantes por lo tanto si el proyecto no se desarrollase, no habría cambio significativo en virtud a lo anterior. Cabe hacer la indicación que la zona donde se encuentra el proyecto cuenta con una vocación de suelo Hotelera-Turística Residencial, colindando con el proyecto establecimientos hoteleros que brinda también servicio de alojamiento quedando bien aclarado que el ambiente natural ha sido modificado e impactado previamente por estas actividades.

- Con el proyecto sin medidas de mitigación.

La ejecución del proyecto sin contar con las medidas de mitigación establecidas en el presente documento, contribuiría al desequilibrio ecológico, ya que no se tendría un plan de manejo adecuado para los impactos y generación de residuos ocasionando daño y deterioro ambiental.

- Con el proyecto, con las medidas propuestas

Las medidas preventivas y de mitigación propuestas en el capítulo VI del presente documento, se establecieron de acuerdo a las características específicas de la zona, sus aspectos bióticos y abióticos para contribuir de manera positiva al medio ambiente y darle continuidad mediante un monitoreo constante con el seguimiento del plan de vigilancia ambiental el cual se tendrá que presentar a la SEMARNAT de forma anual para dar cumplimiento a las disposiciones establecidas dentro de la Secretaría.

COMPONENTE VEGETACIÓN:

Los impactos más significativos sobre este componente será la remoción de parte de la vegetación actual y la reubicación de 82 elementos de Palma de Guayacol (*Orbignya guacoyule*), lo que provocará cambios en las relaciones funcionales como polinización y dispersión de semillas en el área, sin embargo al llevar a cabo las medidas propuestas las áreas reforestadas implicarán la conservación del medio natural aportando riqueza paisajística y zonas de refugio a la fauna silvestre.

COMPONENTE SUELO

El suelo, entendido como la superficie suelta de la tierra que se distingue de la roca sólida y que forma el sustrato para el crecimiento de las plantas, la vida silvestre y la agricultura, desaparecerá en la superficie de desplante del proyecto. Una vez llevadas a cabo las medidas propuestas, se mantendrán en buen estado las zonas verdes con la necesaria conservación y mejoramiento de suelo.

COMPONENTE FAUNA

La fauna terrestre se verá afectada por eliminación y fragmentación de hábitats, sin embargo al llevar a cabo las medidas de compensación propuestas serán favorables para las aves en tanto que se apoyará en el mejoramiento del hábitat mediante estructuras artificiales.

El grupo que se espera será el más afectado es el de los mamíferos por pérdidas de hábitats sin embargo las medidas de compensación ayudarán a la protección individual de ejemplares, aunque no para la conservación de poblaciones dentro del área. Es posible que algunos mamíferos pequeños encuentren sitios de refugio en las áreas de conservación. Para las tortugas marinas las medidas de prevención se estiman suficientes para garantizar su protección.

COMPONENTE AGUA

La dinámica del agua superficial no será afectada con el proyecto, dado que en el desarrollo los cauces de los arroyos intermitentes serán conservados e integrados a la red de drenaje pluvial. El escenario esperado en relación al agua subterránea no será distinto al actual. Aunado al establecimiento de las medidas manifestadas serán efectivas para no modificar los patrones hidrológicos superficiales y subterráneos.

Lo antes expuesto muestra que las características constructivas de las obras y el conjunto de medidas y programas hacen que se tenga un proyecto ambientalmente viable, y que la mejor alternativa sea su construcción a fin de que la mejora socioeconómica de los habitantes de la zona se lleve a cabo, sin penar que los recursos se verá afectados de manera negativa.

VII.3 Conclusiones

Las políticas de desarrollo regional del área donde se ubica Litibú han conducido a cambios de uso de suelo, principalmente por los sectores agropecuario, urbano y turístico que reflejan en el deterioro de las condiciones naturales originales. Con la creación del Centro Integralmente Planeado de Litibú, la expectativa de uso de terreno y sus condiciones naturales es de no retorno, independientemente de la creación del “**PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2**”.

De acuerdo al análisis presentado en el capítulo V de la Manifestación de Impacto Ambiental, al interior de los predios de IBEROSTAR y su área de influencia, los impactos más significativos están relacionados con el subsistema socioeconómico, los recursos bióticos y en menor escala con el medio biótico. Esta valoración responde a criterios de intensidad, extensión, momento, persistencia, relación causa-efecto y periodicidad de los impactos, así como su relación con la capacidad de recuperación del medio. De manera sintética, estos impactos derivan de los siguientes procesos:

A) En la biota, el fenómeno más relevante es la eliminación y fragmentación de hábitats para la vida silvestre, especialmente por la sustitución de la vegetación actual por espacios urbanos que incluyen, además de edificaciones, equipamiento, servicios y tránsito de personas. Estos

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

impactos que afectan a comunidades de flora y fauna son en su mayoría irreversibles y en algunos casos no mitigables, dentro del área del proyecto.

B) Las acciones de preparación del sitio, construcción y operación, que potencialmente afectan al medio físico, se caracterizan en su mayoría por generar impactos puntuales, no persistentes y de pequeña extensión e intensidad. Prácticamente todos ellos pueden ser previstos, eliminados o minimizados con las medidas propuestas. Es improbable que las acciones generadoras de impactos sobre el medio abiótico (principalmente relacionadas con emisiones, descargas y residuos), tengan repercusiones a escalas mayores de espacio y de tiempo. En este subsistema, el cambio más significativo por su carácter de irreversible, es el relacionado con las modificaciones al paisaje.

C) Las áreas de conservación planteadas por IBEROSTAR, constituyen una medida de compensación adecuada para minimizar los impactos de las obras y operación del proyecto, pues constituyen pequeños hábitats y corredores para que el sistema ambiental continúen funcionando. Estas áreas se verán altamente beneficiadas por el programa de educación ambiental que se dirigirá al personal que labore en el proyecto, y con los señalamientos de fomento a la cultura ambiental que se podrá de manera permanente en los lotes, alentando a los visitantes a tener conductas adecuadas y no destructivas.

D) En el ámbito socioeconómico, que es el que recibe una mayor calificación en la ponderación de impactos sobre los subsistemas, el impacto, entendido como la alteración neta negativa o positiva resultante del proyecto, tendrá repercusiones importantes en ambos sentidos. Por un lado, la captación de divisas y el monto de la inversión programada, serán importantes detonadores de la economía regional. Para dar una idea de la dimensión de lo que implica una inversión programada, basta con comparar el presupuesto del municipio de Bahía de Banderas en sus diferentes sectores con la inversión estimada para la construcción del proyecto, ello implica la generación de innumerables fuentes de empleo temporal y permanente y la activación de cadenas productivas. Por otra parte, la puesta en operación del CIP Litibú en su conjunto y en el desarrollo propuesto por IBEROSTAR, implican modificaciones en el metabolismo urbano regional, al incrementarse el tráfico vehicular, a generación de residuos, el movimiento de personas y en general la creación de una dinámica regional distinta. Este punto como se comenta antes, será tendencial con o sin el proyecto que aquí se presenta y será mitigado mediante políticas y programas de gestión territorial que rebasan los alcances de este proyecto.

Por lo anterior se concluye que la implementación del multicitado proyecto es viable ambientalmente cuidando desde luego la realización de las obras y actividades tendentes a mitigar los impactos ambientales detectados. Asimismo, este desarrollo contribuirá a incrementar el nivel de empleo mejorando la calidad de vida de la población así como la oferta de sitios alternativos de servicio y recreación.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

VIII.1 Formato de presentación

Se entregan dos ejemplares impresos de la Manifestación de Impacto Ambiental; de los cuales uno es original y el segundo es copia simple. Asimismo todo el estudio se presenta grabado en formato de lectura óptica, incluyendo imágenes, planos e información total del estudio, mismo que es presentado en formato WORD y PDF.

VIII.2 Anexos

VIII.2.1. Documentos que acreditan la legal posesión del inmueble

-Copia certificada de la Escritura Pública No. 22,717 de fecha 30 de Noviembre de 2008 con la cual se acredita la legal propiedad del Lote 1, avalada ante la Fe del Licenciado José Daniela Saucedo -Berecochea, Titular de la Notaría Pública No.01, en la ciudad de Tepic, Nayarit. **(Ver Anexo 01)**

-Copia certificada de la Escritura Pública No. 22,719 de fecha 30 de Noviembre de 2008 con la cual se acredita la legal propiedad del Lote 2, avalada ante la Fe del Licenciado José Daniela Saucedo Berecochea, Titular de la Notaría Pública No.01, en la ciudad de Tepic, Nayarit. **(Ver Anexo 01)**

VIII.2.2. Documentos que acreditan la personalidad del promovente y el Representante legal.

-Copia certificada de la Escritura Pública No. 24,670 de fecha 26 de marzo del año 2007 ante la Fe del Licenciado Rubén Antonio Barahona López, Titular de la Notaría Pública No. 13, en la ciudad de Playa del Carmen, Quintana Roo, mediante la cual **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. (Ver Anexo 02)**

-Copia certificada de la Escritura Pública No. 77 de fecha 04 de abril del año 2017 ante la Fe del Licenciado Daniel González Campos, Titular de la Notaría Pública No. 119, en la ciudad de Cancún, Quintana Roo, mediante la cual **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. (Ver Anexo 02)**

-Copia certificada del Registro Federal de Contribuyentes 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. (Anexo 3)**

-Copia certificada de la Escritura Pública No. 104,238 de fecha 28 de agosto del año 2018 ante la Fe del Licenciado Luis Miguel Cámara Patrón, Titular de la Notaría Pública No. 30, en la ciudad de Cancún, Quintana Roo, mediante la cual **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. (Ver Anexo 04)**

-Copia Certificada de Credencial para votar número emitida por el Instituto Federal Electoral favor 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. (Anexo 5)**

-Copia Certificada de Clave Única de Registro de Población emitida por la Secretaría de

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT

Gobernación a favor 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.

(Anexo 5)

-Copia certificada del Registro Federal de Contribuyentes 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. **(Anexo 5)**

VIII.2.3. Licencias, Permisos y Constancias de las emitidas

- Copia Certificada de las Constancias de Compatibilidad Urbanística de ambos lotes emitidas por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con Oficio número UAM/COMP/0213/2018 la constancia correspondiente al Lote número 1 y con Oficio número UAM/COMP/0215/2018 la constancia del Lote número 2, ambas de fecha 21 de septiembre de 2018. **(Anexo 6)**

- Copia Certificada de Título de Concesión No. DGZF-328/07 a favor del Fondo Nacional de Fomento al Turismo FONATUR por una superficie total de 89,151.95 metros cuadrados de zona federal marítimo terrestre emitida en fecha 16 de octubre del año 2008 por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. **(Anexo 7)**

-Copia Certificada de la Autorización No. SGPA/DGVS/004147/18 de fecha 16 de mayo de 2018 para el aprovechamiento no extractivo con tortugas marinas en el Campamento Tortuguero Careyeros, Nayarit, emitido por la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Vida Silvestre. **(Anexo 8)**

-Copia Certificada del Resolutivo de Cambio de Uso de Suelo con oficio No. SGPA/DGGFS/712/2066/07 de fecha 27 de septiembre de 2007. **(Anexo 9)**

-Copia Certificada del Resolutivo autorizado en materia de impacto ambiental por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales mediante oficio No. 138.01.00.01/1538/09 de fecha 22 de abril del año 2009. **(Anexo 9)**

-Copias de los Acuses de presentación de los informes anuales de cumplimiento. **(Anexo 9)**

VIII.2.4. Documentos que acreditan la personalidad del técnico responsable del estudio.

-Copia Certificada de la Cedula profesional 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. **(Anexo 10)**

VIII.2.5 Planos y Evidencia documental

-Anexo Fotográfico **(Anexo 11)**

-Plano topográfico y arquitectónico del proyecto **(Anexo 12)**

VIII.3 Glosario de términos

Autoridades: Los servidores públicos, cualquiera que sea su denominación, debidamente facultados, de las unidades administrativas de las dependencias federales que lleven a cabo sus funciones.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

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

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales

o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

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

- a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
- b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
- c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
- d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
- e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

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

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

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

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

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

Prestadores de servicios: Las personas físicas o morales que, en los términos de la Ley, proporcionen servicios inherentes a la operación.

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

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

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

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

Valle aluvial: Valle fluvial o valle de inundación de un río. Sus características dependen de diferentes factores como el relieve y el caudal.

Calidad visual: El grado de excelencia de un paisaje, su mérito para no ser alterado o destruido, o su mérito para que su esencia se conserve.

Fragilidad visual: Es la susceptibilidad de un territorio al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él.

VIII.4 Bibliografía

CENAPRED/ Sistema Integral de Información sobre Riesgo de Desastres en México/ Atlas Nacional de Riesgos/
<http://atl.cenapred.unam.mx/website/RiesgosGeologicos/PeligroSismico/viewer.htm>

CONAGUA/ Visualizador de cuencas hidrográficas:
<http://siga.conagua.gob.mx/REPDA/Menu/FrameKMZ.htm>

Espinoza L. J.M., C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Escala de trabajo 1:1 000 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

García, E. 1988. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen (Para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). Cuarta Edición. México.

Gobierno del Estado de Nayarit/ Secretaría de Obras Públicas, Programa de Ordenamiento Territorial del Estado de Nayarit (PEOT), Enero del 2012

Gobierno del Estado de Nayarit/ Plan Estatal de Desarrollo 2014-2017.

Gobierno del Estado de Nayarit/Plan de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas 2014-2017.

INAA. Normas Técnicas para el diseño de abastecimiento y potabilización del Agua. Managua 2001.

INEGI, Síntesis Geográfica del Estado de Nayarit, INEGI, México, 2002.

INEGI/CONABIO/INE, Ecorregiones Terrestres de México, 2007

INEGI , XII Censo General de Población y Vivienda, Estado de Nayarit, 2000.

INEGI , II Conteo de población y vivienda 2005, Estado de Nayarit. –2005.

INEGI, Condensado Estatal Escala 1:400 000, México 2005.

INEGI ,Carta Estatal Regionalización Fisiográfica, escala 1:250 000, México, 2005.

INEGI ,Carta Estatal Edafológica, escala 1:250 000, INEGI, México, 2005.

INEGI , Carta Estatal Hidrología Superficial, escala 1:250 000, INEGI, México, 2005.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Escala de trabajo 1:1 000 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

Miranda, F. y E. Hernández X, Los tipos de vegetación de México y su clasificación. Bol. Soc. Bot. Mex. 28: 29-179. -. 1963.

NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

NOM-011-STPS-2001, que establece las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

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.

Pulido, R.P., Diagnóstico de la Fauna Silvestre en el Estado de Nayarit. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic, México. -, 1995.

Rzedowski R., J., La Vegetación de México. Limusa Wiley, México, 1978.

SEMARNAT, Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, Instituto Nacional de Ecología, México, 2000.

SEMARNAT, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, México, 1988.

SEMARNAT Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental. Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental TURÍSTICO. Modalidad particular.- Octubre de 2002.

SEMARNAT. Guía para gestión integral de los residuos sólidos municipales. 2011.

Servicio Geológico Mexicano/ SECRETARÍA DE ECONOMÍA, CARTA GEOLOGICO-MINERA F13-18, NAYARIT Y JALISCO, MEXICO, 1999.

Sheldon Judson, Don Leef / Fundamentos de Geología Física, Ed. Limusa-Noriega editores, México, 1995.

Sistema nacional de Información Estadística y Geográfica de México. «Vertiente y principales ríos - longitud - periodo de observación - 2004 - nacional». Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=mamb95&s=est&c=8486>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL “PROYECTO TURÍSTICO INTEGRAL IBEROSTAR EN LITIBU LOTE 1 Y 2” UBICADO EN LITIBU, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

Téllez V. O., Flora, Vegetación y Fitogeografía de Nayarit, México. Tesis de maestría. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias, México. -, 1995.

Vicente Conesa Fernández-Vitora, España, Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, 2010.