RESUMEN EJECUTIVO DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR SECTOR TURISTICO PARA EL PROYECTO:

Construcción de Casa Unifamiliar "Casa Los Venados"

Lo de Marcos, Bahía de Banderas, Nayarit
Marzo de 2025

CONTENIDO DEL ESTUDIO

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

Datos generales del proyecto.

Nombre del proyecto.

Construcción de Casa Unifamiliar "Casa Los Venados".

Ubicación del proyecto.

El proyecto se ubica en la Calle sin número, Colonia Centro, Manzana 1, Lote 2 del poblado de Lo de Marcos, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, específicamente en la coordenada UTM de referencia: X = 461597.1920, Y = 2316884.3450, DATUM WGS84.

Promovente

Hobert James Beman y/o Amber Leah Beman (Fideicomisarios del Fideicomiso).
BANCO DEL BAJIO, SOCIEDAD ANONIMA INSTITUCION DE BANCA MULTIPLE (FIDUCIARIO).

Domicilio para notificar.

II. Descripción del proyecto.

Naturaleza del proyecto.

El Municipio de Bahía de Banderas, es el de mayor importancia turística en el Estado de Nayarit; teniendo la mayor infraestructura turística de la entidad y un extraordinario potencial para desarrollar esta actividad; tiene atractivos naturales que ofrecen al turismo nacional y extranjero diversos productos de turismo de sol, playa y ecoturismo.

La Bahía de Banderas alberga en su litoral diversas localidades, influidas en gran medida por la localización de Puerto Vallarta y la Carretera Federal 200 que conecta a las ciudades de Tepic, Nayarit y Puerto Vallarta, Jalisco. El Municipio de Bahía de Banderas tiene a las localidades con las mayores tasas de crecimiento poblacional (Bucerías, Punta de Mita, La Cruz de Huanacaxtle, Mezcales y Sayulita), donde los recursos naturales avocados a las actividades relacionadas con el turismo están concentrando las mayores inversiones en materia de infraestructura hotelera y recreación turística.

El proyecto se construirá en un predio de 1000.38 m^2 ubicado en la localidad de Lo de Marcos, en el Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, el predio colinda con la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) del Océano Pacífico. No se construirá ningún tipo de obra en la ZOFEMAT.

El proyecto en materia de evaluación del impacto ambiental es competencia de la SEMARNAT, al ser obras y/o actividades de infraestructura de una casa de descanso en un ecosistema costero; siendo esto regulado por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 28, específicamente en las fracciones:

El proyecto en materia de evaluación del impacto ambiental es competencia de la SEMARNAT, al ser obras y/o actividades de infraestructura de **una vivienda habitacional**; siendo regulado por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo 28, específicamente en las fracciones:

*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****.*

Selección del sitio.

Coordenadas de ubicación del Lote 1.

Vértice	Coordenadas UTM WGS84	
	X	Y
3	461591.4100	2316939.3380
4	461609.5090	2316942.6130
5	461614.8030	2316887.6880
6	461597.1920	2316884.3450
Superficie total = 1000.38 m^2		

Coordenadas de ubicación de los Terrenos Ganados al Mar (que afectan al predio propiedad.

Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y
1	461589.5820	2316952.2130
2	461601.1080	2316956.4910
3	461606.6580	2316961.3490
4	461610.2820	2316938.5630
5	461591.9290	2316931.7510
Superficie = 390.73 m^2		

Los criterios más importantes para la selección del sitio del proyecto fueron: el nivel de urbanización, la disposición de los servicios urbanos básicos y las características paisajísticas de la zona de playa, atractivo importante para quien desea invertir en la localidad de Lo de Marcos.

La Carretera Federal No. 200 Tepic - Puerto Vallarta se localiza en línea recta a 1.45 Km del predio, esta vialidad federal da acceso las localidades de, Lo de Marcos, San Francisco, Sayulita y de La Cruz de Huanacaxtle, lo que proporciona a la región gran importancia turística, de servicios y comerciales; y por donde, se prevé accederá la mayor

parte de la población demandante debido a que agrupa a las localidades donde vive gran parte de la población que prestan actualmente servicios a las empresas relacionadas con el turismo.

Se seleccionó el sitio debido a que el predio tiene toda la infraestructura necesaria para la construcción del proyecto, ya que existen caminos de acceso principales y se encuentran instalados todos los servicios requeridos a pie de lote (excepto el drenaje sanitario), solo se requerirá conectar la vivienda a las redes de servicios de agua potable, telefonía, electricidad y redes de datos.

- **Inversión Requerida.**

Basados en factores de ubicación, tipología arquitectónica y sistema constructivo, equipamiento, infraestructura y distancia para obtener los materiales y mano de obra, el proyecto requiere una inversión aproximada de $ 28,167,174.52 pesos M.N.

La inversión será en las siguientes acciones:

- Estudios preliminares: topografía, mecánica de suelos y proyecto;
- Administración y gestión de obra;
- Obtención de permisos y licencias;
- Construcción;
- Obras exteriores y actividades de reforestación y paisajismo;
- Ejecución de medidas de mitigación y compensatorias;
- Implementación de las medidas de mitigación; y
- Gastos operativos.

Programa General de Trabajo.

El programa general de trabajo estima una duración de 30 meses para la construcción y 50 años de operación y mantenimiento, contados a partir de la recepción de la autorización.

El proyecto consiste en construir, operar y mantener una vivienda unifamiliar de dos niveles de altura a desplantarse en un predio con una superficie total de 1,276.7 m². Así mismo, se tendrán áreas comunes, áreas de servicio, circulaciones, área de cochera y áreas verdes, de acuerdo con la siguiente distribución de áreas.

El desglose de áreas del proyecto, será acorde a las tablas siguientes:

Planta Baja: Casa principal

Concepto	Superficie (m²)
Cocina	30.94
Sala	30.94
Comedor	55.47
*Comedor exterior pérgolado	41.99
Baño	13.06
Recámara 1 con vestidor	34.75
baño privado	10.31
*Jardín interior	5.55
Recámara 2	32.15
baño privado	9.22
Terraza en recámara 2	6.22
Pasillos en interior	15.18
Ingreso peatonal techado con palapa	10.18
*Albercas	82.46
Sala exterior techada	38.38
*Caminamientos	97.43
Cuarto de máquinas	13.8
*Áreas verdes y jardines	368.97
Superficie techada	300.6
*Superficie no techada	596.4
Superficie total	897

* Concepto que no cuantifica para COS.

Planta Baja: Casa de huéspedes	
Concepto	Superficie (m²)
Casa de servicio	36.13
Baño	5.72
Cochera	56.16
Cuarto de lavado	9.48
Bodega	15.14
*Caminamientos	41.7

Escalera	6.64
Acceso vehicular	97.57
*Áreas verdes y jardines	111.16
Superficie techada	226.84
Superficie no techada	152.86
Superficie total	379.7

Superficie Planta Baja: Casa principal	897 m²
Planta Baja: Casa de huespedes	379.7 m²
Superficie total	1,276.7 m²

* Concepto que no cuantifica para COS.

Planta Alta: Casa principal	
Concepto	Superficie (m²)
Recámara principal	32.39
Terraza de recámara principal	31.99
*Cubierta de pérgola	18.79
Vestidor de recámara principal	15.32
Baño de recámara principal	31.48
*Cubierta de pérgola	14.76
Sala de tv	59.23
Terraza de sala de tv	10.7
Recámara 3	22.52
Baño privado	7.27
Balcón	4.12
Recámara 4	23.25
Baño privado	10.37
*Balcón con cubierta de pérgola	8.36
Pasillos	43.39
Superficie techada	292.03

*Superficie no techada	41.91
Superficie total	333.94

* Concepto que no cuantifica para CUS.

Planta Alta: Casa de huéspedes	
Concepto	Superficie (m²)
Recámara principal	28.27
Baño de recámara principal	12.3
Terraza de recámara principal	6.86
Sala	16.18
Comedor	18.33
Cocina	17.36
Baño	7.85
Recámara 2	24.8
Pasillo y escaleras	12.95
Superficie techada	144.9
Superficie total	144.9

Urbanización del área y descripción de los servicios requeridos.

El predio se ubica dentro de la mancha urbana de la localidad de Lo de Marcos, la cual es una región suburbana con vocación turística, por ello el predio cuenta con los servicios urbanos tales como: vías de acceso en terracería, electricidad, telefonía e Internet; y en lo que respecta al suministro de agua potable se recurre a la utilización de pipas que transportan el agua, el sistema de tratamiento de aguas residuales en la zona predomina la utilización de fosas sépticas.

El predio del proyecto colinda con la línea de ZOFEMAT del Océano Pacífico, por ello el proyecto de iluminación exterior en las fachadas que dan hacia el mar se ejecutará evitando cualquier instalación o equipo que durante la noche pueda generar una emisión o reflexión de luz hacia la playa de tal manera que su flujo luminoso sea dirigido hacia abajo y fuera de la playa, haciendo uso de luminarias direccionales y provistas de capuchas o mamparas y se utilizarán focos de bajo voltaje o bien lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente de conformidad con los numerales 5.4.4 y 5.4.5 de la Norma Oficial Mexicana NOM-

162-SEMARNAT-2012; la playa frente al predio, es una playa libre de rocas, lo que posibilita la anidación de tortugas; sin embargo, la medida para prevenir la fotocontaminación se encamina a evitar la desorientación de las especies acuáticas.

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

En relación a la Vinculación con el proyecto con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio se tiene que, el proyecto se encuentra ubicado dentro de la Región Ecológica: 6.32, y la Unidad Ambiental Biofísica que la compone: 65. Dicho lo anterior, referente a las políticas y estrategias establecidas, el proyecto no contraviene a lo estipulado en el POEGT.

- **Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).**

La LGEEPA es un instrumento federal ambiental mediante el cual se establecen políticas de protección, aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos naturales; teniendo como objetivo establecer los lineamientos para el cuidado y conservación de los recursos naturales, así como la protección al entorno natural y restauración del equilibrio ecológico dentro del territorio nacional y zonas sobre las que la nación ejerza su soberanía y jurisdicción.

Uno de los objetivos de esta ley federal es el de normar la operatividad de los proyectos en cada una de sus etapas, que son la de preparación, construcción y operación. De esta manera se promueve un desarrollo ordenado enfocado a la sustentabilidad, apegados a un proceso de evaluación mediante criterios e indicadores ambientales, económicos y sociales para procurar la calidad de vida y productividad de la población, mediante la aplicación de medidas adecuadas en cuanto a la preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Según como lo establece el primer numeral de este ordenamiento federal, se definen diez instrumentos de política ambiental, de entre los cuales y para efectos particulares del presente proyecto, resulta aplicable la fracción V. El proyecto, así como la presentación de la MIA-P, se vinculan con la LGEEPA de forma directa, ya que los lineamientos establecidos en la sección V: Evaluación de Impacto Ambiental, en el artículo 28 encuadran con el mismo, y dicta lo siguiente:

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

I al VIII. …
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
XI al XIII. …

Vinculación con el proyecto:

Por tratarse de la construcción, operación, mantenimiento y en su caso abandono de una vivienda asentada en un ecosistema costero, que no involucra obras dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre colindante al predio, pero que sí utilizará Terrenos Ganados al Mar, se presenta la MIA-P, para su evaluación por parte de la autoridad.

En el artículo 30 de la LGEEPA, se considera que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta misma ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), la cual deberá contener por lo menos una descripción de los posibles efectos en los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación, y demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, así como propiciar efectos positivos.

En cumplimiento a lo anterior, resulta fundamental hacer énfasis en que, en los capítulos subsecuentes del presente estudio se acredita de manera amplia el análisis sobre las posibles afectaciones al conjunto de elementos que conforman el ecosistema, que en este caso particular está analizado a nivel de Sistema Ambiental, Área de Influencia y sitio del proyecto con sus correspondientes medidas preventivas y de mitigación para las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto, para evitar y minimizar los posibles impactos ambientales negativos que se pudieran generar por la presencia del proyecto.

El presente documento cumple con lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ya que uno de los principales propósitos de la ley son la protección, conservación y regulación del aprovechamiento de los recursos naturales de forma tal que toda actividad u obra que afecte tales elementos sea desarrollada de manera sustentable.

Por lo tanto, uno de los objetivos subsecuentes es el de normar la operatividad de los proyectos en todas sus etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento, para que exista un verdadero desarrollo ambiental programado, fundado en un proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiendan a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, mediante la aplicación de medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Para darle un mejor enfoque a la legislación aplicable para el proyecto, hemos determinado que el ecosistema que comprende el proyecto está representado por el Sistema Ambiental, que en capítulos subsecuentes se va detallando en cada uno de los aspectos técnicos, entre los que destacan una visión y análisis del conjunto de elementos ambientales de la zona, con la finalidad de reforzar y prever los posibles impactos ambientales acumulativos que puedan incidir de manera directa o indirecta en el sitio del proyecto y en el Área de Influencia a éste.

La vinculación específica que existe entre este proyecto y la evaluación del impacto ambiental, radica en un instrumento directamente vinculado con la evaluación del impacto ambiental, como lo es el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y su numeral 44, que especifica los factores y valores que se deberán tomar en cuenta al momento de emitir una resolución en materia de impacto ambiental. Para aportar los elementos necesarios la MIA-P contiene una descripción, no sólo de los recursos que directamente serán sujetos de aprovechamiento (sitio del proyecto), sino desde el punto de vista de una unidad funcional básica que, para los efectos del presente estudio se encuentra representada por el Sistema Ambiental propuesto.

El sitio del proyecto no se ubica dentro de ninguna Área Natural Protegida federal ni estatal ni municipal.

Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

Con el objetivo de regular de forma técnica lo establecido en la legislación mexicana se han determinado las Normas Oficiales Mexicanas (NOM´s), las cuales son expedidas por la Secretaría a la que corresponde cada asunto. Las NOM´s están clasificadas por la materia que regulan. El proyecto deberá sujetarse a las siguientes Normas en Materia Ambiental.

NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Vinculación. Las aguas residuales generadas por el proyecto se consideran de uso doméstico, ya que sólo se contemplan por el uso de sanitarios, regaderas y lavabos. Por lo que estas no rebasan los límites máximos permisibles establecidos en la presente norma; la anterior aseveración se basa en que se instalará un sistema de tratamiento de aguas residuales con Biodigestor prefabricado Marca Rotoplas, con Biodigestor Autolimpiable, modelo RP-1,300 (para un total de 10 usuarios en zona rural).

NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental. - Lodos y biosólidos. - Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.

Vinculación. - El biodigestor al que se canalizará las aguas residuales que genera el proyecto, generarán lodos biodegradables como parte de su operación (sin metales pesados o elementos patógenos) que podrán ser utilizados como abono o composta; en caso de ser necesario, se realizará un análisis de sus condiciones para verificar que estos no sobrepasen los límites máximos permisibles considerados en la tabla 1 y 2 de la Norma Oficial Mexicana en cuestión.

NOM-041-SEMARNAT-2015, NOM-050-SEMARNAT-1993 y NOM-045-SEMARNAT-2017. Estas normas establecen los límites máximos permisibles de emisiones de gases de los vehículos automotores en circulación que usan combustibles fósiles, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

Vinculación. En la etapa de construcción, se tendrán actividades que requieren usar vehículos de combustión interna para el transporte de materiales, que contribuirán al aumento en los niveles de contaminantes en el componente aire; por lo que se tomará en cuenta lo que se desprenda de estas normas oficiales para tener un proceso responsable. El objetivo de sujetarse estas normas es para disminuir las emisiones de CO_2 y demás gases criterio, debido al mal funcionamiento de todo tipo

de vehículos de transporte de materiales. La importancia de esto recae en el mantenimiento para disminuir el humo de los vehículos que tienen motores de combustión interna.

Por lo anterior se solicitará a los proveedores de materiales, la evidencia del mantenimiento periódico al o a los vehículos que transportan el material, lo anterior es para justificar una eficiente combustión de los motores, el ajuste de los componentes mecánicos y el buen estado mecánico. Ante la inexistencia cercana de instalaciones autorizadas por la autoridad estatal, donde se realice la medición de las emisiones contaminantes, se solicitarán las evidencias documentales del mantenimiento pretendiendo que con ello se encuentren en condiciones óptimas y dentro de los límites permisibles de emisiones contaminantes que establecen estas Normas.

NOM-052-SEMARNAT-1993. Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

Vinculación. Durante el desarrollo del proyecto, se prevé por algún incidente mecánico la generación mínima de residuos peligrosos, no peligrosos y líquidos, para los cuales se contemplan una serie de medidas de manejo integral que regularán desde su generación, hasta su disposición final, a fin de evitar la contaminación terrestre del sitio. Para la generación accidental de residuos peligrosos, aunque estos serán en cantidades mínimas, se contratará una empresa especializada debidamente autorizada y acreditada para el manejo de residuos. Así mismo, la promovente estará a cargo de la supervisión, cumplimiento y restauración en caso de derrames y vertimientos.

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.

Vinculación. Esta norma aplica al proyecto ya que en el Sistema Ambiental del mismo se pueden encontrar especies catalogadas en alguna categoría de riesgo. A las cuales, en caso de presentarse en el predio, se les dará una atención especial, estas especies se encuentran identificadas en el capítulo IV de la presente Manifestación de Impacto Ambiental. Sin embargo, es importante destacar que el proyecto en sí, no afecta directa o indirectamente a la fauna silvestre catalogada en la norma, puede encontrarse en un área en proceso de urbanización. En caso de que se detectara la presencia de alguna especie animal ya sea listada en la presente norma, o no, se

rescatará y reubicará tal y como se manifiesta en las medidas a efectuar para atender la afectación de la fauna silvestre en el capítulo VI, de la presente MIA.

NOM-080-SEMARNAT-1994.- Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

Vinculación. Toda vez que se utilizaran vehículos automotores para el transporte del personal, materiales y herramientas al sitio del proyecto, las emisiones de ruido son mínimas, sin embargo, se evitará en todo momento rebasar los límites máximos permisibles por esta Norma Oficial Mexicana. La operación de los equipos que se utilicen en la construcción de las instalaciones del proyecto cumplirá con los parámetros de emisión establecidos por la NOM, de 68 dB(A) diurnos y 65 dB(A) nocturnos. Así mismo se supervisará que el parque vehicular en la etapa de construcción, tenga registros del mantenimiento mecánico preventivo con la finalidad de disminuir la emisión de ruido; finalmente para las actividades propias de la construcción del proyecto se laborará en un horario diurno de 7 de la mañana a 5 de la tarde, por lo que la generación de ruido se limitará a ese horario.

NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dichos listados; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

Vinculación. De acuerdo con el listado de residuos de manejo especial sujetos a presentar plan de manejo, se menciona en la fracción VII de los residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general, que se generen en una obra en una cantidad mayor a 80 metros cúbicos, por lo que para el proyecto en análisis no aplica tal criterio, al no tener posibilidad de generar dicho volumen; sin embargo, a este tipo de residuos que se generen, se le dará el mantenimiento adecuado disposición final a estos residuos en el sitio que autorice el H ayuntamiento de Bahía de Banderas.

NOM-162-SEMARNAT-2012. Establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para las personas físicas y morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de las tortugas marinas.

Vinculación. Las actividades de protección y conservación de la tortuga marina que se

realizarán en la zona de playa y la Zona Federal Marítimo Terrestre colindantes al predio, se llevarán a cabo en apego a las especificaciones señaladas en esta norma, en caso de la presencia de algún arribo u anidación.

En relación a la NOM-162-SEMARNAT-2012, se llevará a cabo un análisis puntual del cumplimiento de la misma respecto del proyecto, como se muestra en la siguiente tabla:

Especificaciones	**Vinculación**
Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para las personas físicas y morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de las tortugas marinas.	La playa frente al área del proyecto no figura entre las playas de anidación de las tortugas marinas registradas en los Programas de Acción para la Conservación de las Especies de tortuga marinas elaborados por la CONANP como parte del Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas, así como tampoco figura en el estudio Las Tortugas y sus playas de anidación en México elaborado por Briseño Dueñas y Abreu Grobois en 1998; Sin embargo, puede darse el caso de que lleguen a la zona del proyecto individuos a anidar, por tal motivo se realizara la vinculación con la presente norma en la que se tomaran acciones para su protección.
2. Campo de aplicación: Esta norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para las personas físicas y morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el	Se implementarán las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales descritas en la fracción VI de la MIA-P para la protección de las tortugas

	hábitat de anidación de las tortugas marinas.	marinas.
5.	Especificaciones generales	
5.1	Las personas físicas o morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de tortugas marinas, deben cumplir con lo establecido en las siguientes especificaciones:	
5.2	El cumplimiento de las especificaciones de la presente Norma Oficial Mexicana, no exime el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, en los casos en que resulte aplicable.	Las actividades para proteger a las tortugas marinas se ejecutarán para dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación del presente estudio de impacto ambiental, por lo que no requerirán de un nuevo procedimiento de impacto ambiental.
5.3	Los accesos al hábitat de anidación, tratándose de Áreas Naturales Protegidas, quedan sujetos a lo dispuesto en los Programas de Manejo correspondientes o, en su caso, a los accesos que establezca la Dirección del área Natural Protegida.	No aplica. El área del proyecto no se inscribe en un Área Natural Protegida.
5.4	En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias:	La playa frente al área del proyecto no figura entre las playas de anidación de las tortugas marinas registradas en los Programas de Acción para la Conservación de las Especies de tortuga marinas elaborados por la CONANP como parte del Programa Nacional de Conservación de Tortugas

	Marinas, así como tampoco figura en el estudio Las Tortugas y sus playas de anidación en México elaborado por Briseño Dueñas y Abreu Grobois en 1998; sin embargo, a manera de recomendación, se aplicarán las siguientes medidas:
5.4.1 Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación.	La vegetación que se encuentra en el predio, se constituye por pasto y palmas de coco de agua (Cocos Nucífera). Cabe destacar que el proyecto no involucra ningún tipo de obras en la ZOFEMAT ni en la playa, por lo que no afecta sitios de anidación.
5.4.2 Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación.	El proyecto no contempla obras en la ZOFEMAT o en la playa que pudieran perturbar la dinámica natural de acumulación de arena en la playa. Para propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal se llevará a cabo una siembra de especies nativas dentro del mismo predio, ya que cuenta con el espacio y características necesarias.
5.4.3 Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movible que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías.	Durante el periodo de anidación de la tortuga marina se asegurará de retirar al terminar el día cualquier objeto que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas marinas y sus crías.
5.4.4 Eliminar, reorientar o modificar cualquier instalación o equipo que durante la noche genere una emisión o reflexión de	Se instalarán mecanismos de control para regular la intensidad y orientación del alumbrado. Las fuentes de iluminación se

luz hacia la playa de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de tortuga marina.	colocarán considerando las posiciones correctas de funcionamiento de las fuentes de luz según Herranz, 2002. Véase Capítulo VI de la MIA-P.
5.4.5 Orientar los tipos de iluminación que se instalen cerca de las playas de anidación, de tal forma que su flujo luminoso sea dirigido hacia abajo y fuera de la playa, usando alguna de las siguientes medidas para la mitigación del impacto: a) Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas. b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente. c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión.	
5.4.6 Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías. Sólo pueden circular los vehículos destinados para tareas de monitoreo y los correspondientes para el manejo y protección de las tortugas marinas, sus nidadas y crías.	Durante todas las etapas del proyecto se reportará a la autoridad federal si se presenta cualquier tipo de tránsito vehicular en la ZOFEMAT y en la playa.
6. Especificaciones de manejo	
6.1 Las personas físicas o morales que realicen actividades de manejo con tortugas marinas y sus derivados en el hábitat de anidación, deben	No se consideran actividades de manejo no extractivo, ni

tramitar previamente la Autorización de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre correspondiente ante la Secretaría de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, sin perjuicio de las demás disposiciones jurídicas aplicables.	actividades de incubación, ni instalación de viveros, etc. Aunado a que no se trata de una zona catalogada como de arribazón de tortuga marina.
6.2 Las actividades de manejo de tortugas marinas en playas de anidación dentro de Áreas Naturales Protegidas, deben apegarse al Decreto y al Programa de Manejo correspondientes.	
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.	
6.4 La incubación en las playas de anidación sólo puede realizarse de dos formas: Natural o in situ o vivero o corral (por excepción).	
6.5 En las playas de anidación la incubación debe darse de manera natural (in situ), y sólo por excepción (depredación, saqueo, inundación fuera de control) se realizará la reubicación de nidadas en vivero o corral. En caso de riesgo inminente (eventos meteorológicos extraordinarios y contaminación), se aplicará lo previsto en las medidas de contingencia del Plan de Manejo, en cumplimiento con la Autorización de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre otorgada por la Secretaría.	
6.6 En las playas de anidación de tortugas marinas se deben establecer las siguientes medidas:	
6.6.1 Realizar recorridos de monitoreo a lo largo de la playa de anidación con el fin de disminuir la probabilidad de perder nidadas, de acuerdo a lo señalado en el Plan de Manejo correspondiente. Los recorridos deben llevarse a cabo por los responsables de la Autorización	

de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre o a quienes designen para tal fin.	
6.6.2 En caso de utilizar vehículos para hacer recorridos de monitoreo, éstos deben tener un peso bruto vehicular máximo de 300 kg, la velocidad máxima de circulación debe ser de 20 km/h y utilizar llantas de baja presión (menor a 5 libras por pulgada cuadrada o 35 kPa). La circulación del vehículo debe ser por fuera de la zona de anidación o en su caso, en una zona donde no se perturbe la integridad de los nidos.	
6.7 Incubación natural o in situ	
6.8 Incubación en vivero o corral (por excepción)	
6.9 Observación de tortugas marinas en su hábitat de anidación.	

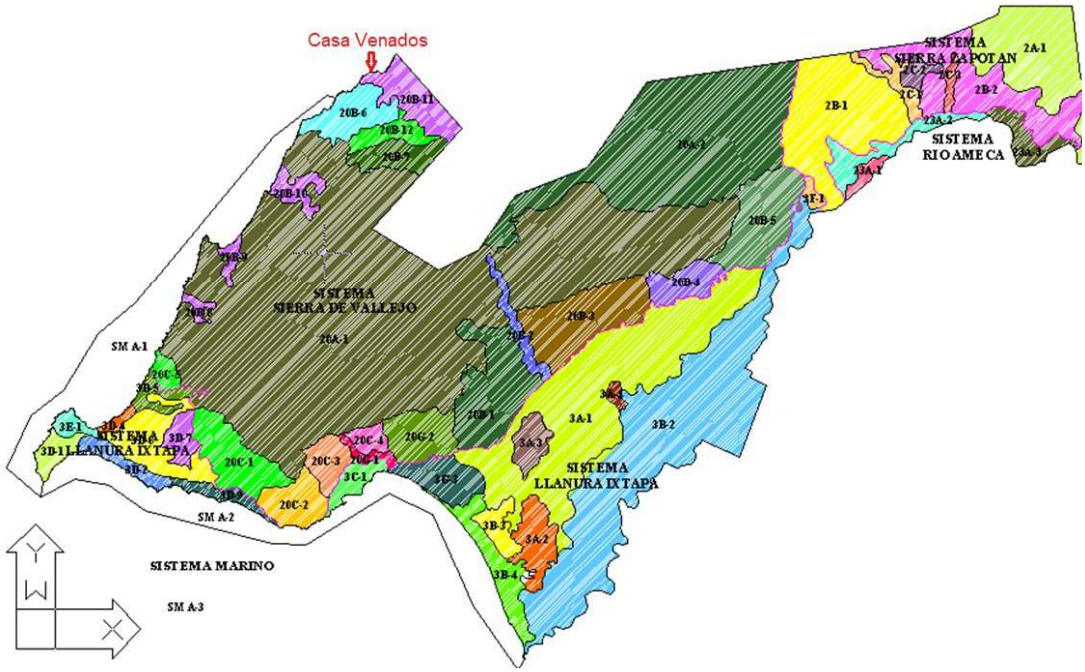
El campamento tortuguero más cercano al sitio del proyecto, se identifica como "campamento tortuguero Lo de Marcos" el cual se ubica en la localidad de Lo de Marcos en la colindancia con el Océano Pacífico; específicamente en la calle Francisco y Madero número 5-B, este campamento brinda servicio de protección y conservación para las especies de tortugas marinas existentes en la zona, de igual manera mantienen un monitoreo constante de la zona, con la finalidad de atender reportes y solicitudes de apoyo en cuanto protección de estas especies de fauna silvestre, por lo tanto se mantendrá en el sitio del proyecto los datos de contacto de este campamento tortuguero, con el propósito de contar con la información necesaria en caso de necesitar de sus servicios, así como en caso de avistamiento de tortugas en proceso de ovoposición para que los huevos sean recolectados incubados de manera adecuada y con los cuidados necesarios.

Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit.

Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas emanó del Programa de Ordenamiento Ecológico Urbano y Turístico del mismo Municipio (POEUT-BB) esos documentos sirvieron de base para la actualización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, que ha sido elaborado y decretado con el Decreto Número 8430, el Sábado 1° de Junio del 2002, que abroga el Decreto N° 7667 del 21 de Agosto de 1993 y su reforma realizada mediante Decreto N° 8395 el 15 de

Diciembre del 2001 y que sirven para evaluar el cumplimiento en cuanto a la estrategia municipal del desarrollo urbano del área donde se ubicará el proyecto y cuyo análisis se presenta a continuación:

Regionalización Ecológica.



Con relación a la Regionalización Ecológica establecida en el PMDUBB-2002, para el municipio de Bahía de Banderas mostrada posteriormente, el predio del proyecto, se localiza dentro de la Unidad Ambiental 20-B-11 Lo de Marcos, la ficha de la unidad ambiental se presenta tal y como aparece en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit (PMDU-BB-2002).

La política de Aprovechamiento se define en el PMDU-BB-2002,

Las políticas de ordenamiento ecológico son: Protección, Conservación, Restauración y Aprovechamiento, las cuales han sido conceptualizadas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente en el Capítulo 1, Artículo 3º, y en los Lineamientos para la Elaboración del Manual de Ordenamiento Ecológico del Territorio de SEDUE considerando cuatro políticas territoriales:

"d) Aprovechamiento.

Las áreas con usos productivos actuales o potenciales, así como áreas con características adecuadas para el desarrollo urbano, se les definirá una política de aprovechamiento racional de los recursos naturales. En estas áreas será permitida la

explotación y el manejo de los recursos naturales renovables, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente al ambiente."

Interpretando las normas establecidas, se propone lo siguiente para el Municipio de Bahía de Banderas:

- *"las Zonas de Aprovechamiento son aquéllas en las que pueden presentarse diversas actividades productivas, condicionadas a un manejo racional."*

c) Política de aprovechamiento
Esta política se aplica a todas las áreas que pueden aprovecharse para distintos usos, sin que tengan limitaciones especiales.
Se propone ésta política para todas las áreas no comprendidas en las categorías anteriores ni en la de restauración.
En esta política se incluye la política de desarrollo o incremento de recursos. Esta se refiere al incremento de los recursos, cuando existe la posibilidad y la conveniencia de hacerlo. Tal es el caso de la introducción de vegetación complementaria o de fauna complementaria.
Se propone para los sitios donde se proponga algún atractivo especial, como es el caso de las partes bajas de la Sierra de Vallejo y todo el litoral.

Aprovechamiento sustentable. (A)

Se refiere a la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos (Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, 1999). Esta política se define como la utilización de los elementos naturales en forma que resulte eficiente y socialmente útil y procure la preservación del medio ambiente; está condicionada a las normas ambientales vigentes en materia de prevención y mitigación del impacto ambiental, conservación de la biodiversidad, potencial de capacidad de carga de los ecosistemas y del entorno geográfico y en materia de las disposiciones de los ordenamientos relativos al desarrollo urbano municipal.

Dentro de esta política se plantea el uso de los recursos tanto para el uso urbano, ***habitacional, turístico*** *o para las actividades productivas, que se desarrollen de acuerdo a las normas vigentes, siempre de acuerdo a la capacidad de carga de los ecosistemas y a que sus actividades no afecten de forma significativa ni a la unidad en cuestión ni áreas vecinas. El aprovechamiento como política ambiental significa la posibilidad de uso de los elementos naturales de una zona determinada cuya potencialidad ha sido probada y fundamentada mediante estudios de carácter*

ecológico y ambiental.

Criterios de planeación ecológica aplicables a la política ambiental de aprovechamiento

En la ficha técnica de los Criterios de Planeación Ecológica del (PMDU-BB-2002) indica los criterios ecológicos aplicables a la política de aprovechamiento y su cumplimiento se presenta a continuación en la tabla.

Criterios de Planeación Ecológica aplicables a la política de aprovechamiento del (PMDU-BB-2002)	
Criterio/Clave	Forma de Cumplimiento
A1. Se debe evitar la contaminación al manto freático, la sobreexplotación de los pozos o manejo inadecuado de los mismos.	El proyecto propone medidas de mitigación para evitar la contaminación del manto freático, además de que el predio se abastecerá mediante pipas que transportaran el agua y se almacenara en una cisterna.
A2. Se restringirán nuevos aprovechamientos de agua subterránea en áreas de recarga.	El proyecto no propone la construcción de pozos para nuevos aprovechamientos de agua subterránea.
A3. No se permitirá la realización de ningún tipo de obra que ocasione desviación de cauces principales, ni tampoco las que impidan la infiltración de agua al subsuelo.	El proyecto no considera en ninguna de las obras y/o actividades, realizar desviación de cauces, y contribuirá con las amplias áreas verdes al mantenimiento de las áreas de infiltración de agua al subsuelo.
A4. Los asentamientos humanos podrán alcanzar densidades de hasta 220 hab/ha.	El uso del Suelo asignado por el propio PMDU-BB-2002 es turístico Residencial con una densidad T-15 de acuerdo con los planos de Estrategia Zonificación Secundaria. Las obras que se proponen cumplen con esa densidad.
A5. En las inmediaciones de áreas urbanas se deberán	Esta política de aprovechamiento va enfocada al cumplimiento de las entidades

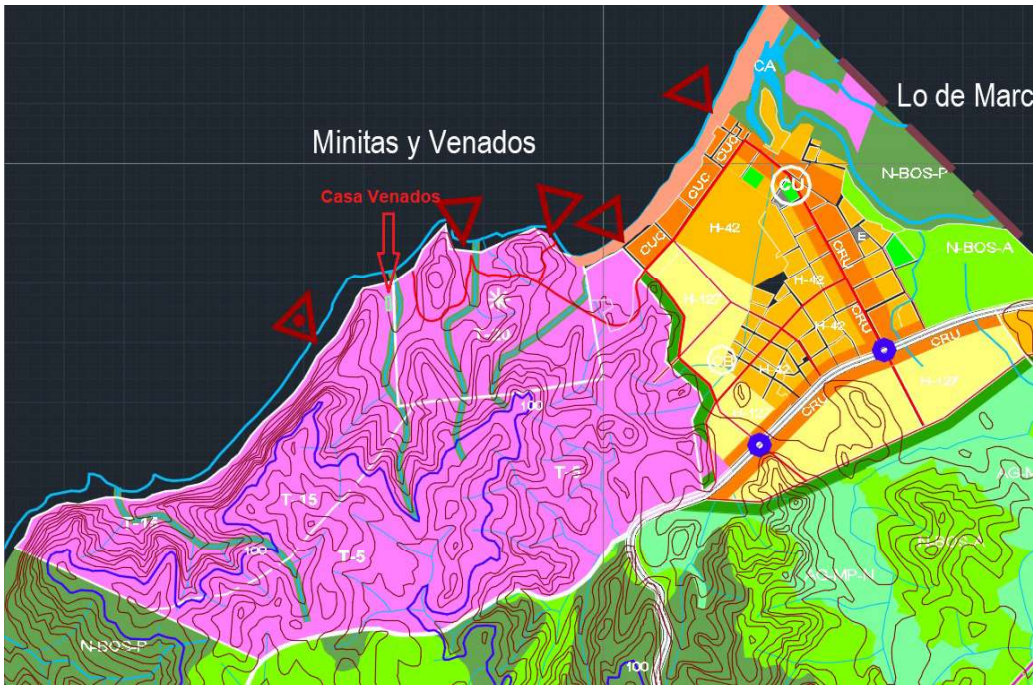
establecer programas continuos de reforestación con especies nativas.	gubernamentales; sin embargo el proyecto contribuirá manteniendo amplias áreas verdes dentro del predio y reforestándolas con vegetación nativa.
A6. Sólo podrán desmontarse las áreas necesarias para las construcciones y caminos de acceso de conformidad con el avance del proyecto, debiéndose procurar la conservación de los árboles locales y/o reforestar de inmediato después de un desmonte para fines de urbanización y edificaciones utilizando preferentemente especies locales.	El proyecto no incluye entre sus obras y/o actividades la realización de desmontes; no obstante a ello se pretende reforestar las áreas verdes con especies nativas.
A7. Los residuos sólidos y líquidos producto del desmonte deberán disponerse en el sitio que señale la autoridad municipal competente.	El proyecto no incluye entre sus obras y/o actividades la realización de desmontes; no obstante a ello se pretende reforestar las áreas verdes con especies nativas.
A8. Queda prohibida la quema y la aplicación de agroquímicos para eliminar la vegetación.	El proyecto entre sus actividades, no considera la aplicación de agroquímicos para eliminar vegetación.
A9. Queda prohibida la quema de material vegetal producto del desmonte en zonas aledañas al proyecto.	El proyecto de sus actividades no incluye la quema de material vegetal de ningún tipo. El producto del desmonte que será mínimo, se almacenará junto con el producto del despalme para ser posteriormente utilizados en las labores de jardinería y ornato del proyecto.
A10. El desmonte del bosque deberá ser gradual y por estratos, de manera que se permita el desplazamiento de	El proyecto no incluye entre sus obras y/o actividades la realización de desmontes; no obstante a ello se pretende reforestar las

la fauna hacia sitios más seguros. Las especies que queden atrapadas en el área, deberán ser reubicadas.	áreas verdes con especies nativas.
A11. Las acciones de desmonte y excavación de terraplenes para la construcción de caminos, deberán realizarse evitando la remoción de vegetación y de movimiento de grandes volúmenes de tierra.	El proyecto no incluye entre sus obras y/o actividades la realización de desmontes; no obstante a ello se pretende reforestar las áreas verdes con especies nativas.
A12. La resolución de impacto ambiental y las recomendaciones derivadas de estudios ecológicos, determinaran las modalidades y temporalidad en el ritmo de desarrollo de cada proyecto.	Esta política de aprovechamiento va enfocada al cumplimiento de alguna entidad gubernamental, con atribuciones para autorizar proyectos en materia de impacto ambiental en sus diversas modalidades.

Las actividades para la ejecución del proyecto, no contravienen lo estipulado para la Unidad Ambiental, ya que dentro de las actividades que se realizarán implica incrementar la vivienda turística; se menciona, además, sobre el crecimiento urbano planificado, cuestión que con la consulta del proyecto no se verá afectada ya que éste se realizará dentro de un área ya en proceso de urbanización, colindante a la Zona Federal Marítimo Terrestre. De acuerdo a lo anterior, la zona en donde se ubicará el proyecto, está definida por el (**PMDU-BB-2002**), como un área con uso Turístico Residencial en la cual se permite la instalación de la infraestructura necesaria para el desarrollo turístico residencial y la construcción de Villas o Viviendas Residenciales.

Normatividad en materia de Uso del Suelo.

La normatividad en materia de uso del suelo establecida en el (PMDU-BB-2002) para el sitio el proyecto asignó un uso del suelo Turístico Residencial con una densidad de 15 ctos/ha, tal y como se muestra en el plano E16 Zonificación Secundaria.



Ubicación del predio respecto al PMDU-BB-2002

Restricción del MPDU.

Planta Baja: Casa principal	
Superficie techada	300.6
*Superficie no techada	596.4
Superficie total	897

* Concepto que no cuantifica para COS.

Planta Baja: Casa de huéspedes	
Concepto	Superficie (m²)
Superficie techada	226.84
Superficie no techada	152.86
Superficie total	379.7

* Concepto que no cuantifica para COS.

Planta Alta: Casa principal	
Concepto	Superficie (m²)

Superficie techada	292.03
*Superficie no techada	41.91
Superficie total	333.94

* Concepto que no cuantifica para CUS.

Planta Alta: Casa de huéspedes	
Concepto	Superficie (m²)
Superficie techada	144.9
Superficie total	144.9

Parámetro	Establecido por PDU	Proyecto	Cumplimiento
Uso de suelo	Habitacional T-15	Habitacional	Cumple
Superficie mínima de lote (m²)	1133 m² mínimo	1276.7 m^2	Cumple
Superficie máxima de desplante (Índice C.O.S.).	0.20	527.44 m^2	No cumple
Intensidad máxima de construcción (C.U.S.)	0.60	964.37 m^2	No cumple
Niveles máximos de construcción	3	2	Cumple
Máximo de viviendas por lote mínimo	* Sujeto a dictamen municipal		Cumple
Número de viviendas por hectárea	8	1	Cumple
Restricción frontal hacia elementos viales	15 metros	0 metros	No cumple
Restricción frontal hacia playa (ZFMT)	15 metros	3 metros	No cumple
Trasera con lote	5 metros	0 metros	No cumple

Cabe mencionar que de acuerdo con la definición del COS establecida en la Reforma al artículo 3 Fracción VIII del Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo del municipio de Bahía de Banderas, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno del Estado de Nayarit el 8 de agosto de 2009, en la cuantificación del COS no se contemplan las áreas ocupadas por sótanos, incluyendo solo las áreas techadas en planta baja sin contabilizar albercas, terrazas, circulaciones, ni cualquier

otra área descubierta.

El proyecto tiene dos frentes (tiene ingreso por la ZFMT, tiene ingreso por la calle de acceso) por ello solo tiene un límite lateral con lote. Con base en lo anterior se establece que el proyecto no cumple con la totalidad de los parámetros establecido por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, al no cumplir con las restricciones frontales ni lateral.

Como se observa en la tabla anterior, el proyecto no cumple a con las restricciones del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, vigente; no obstante a ello, el incumplimiento de las restricciones frontales ni lateral, no comprometen la permanencia de componente ambiental alguno, siendo la evaluación del impacto ambiental un instrumento de planeación, regulación y control de los aspectos ambientales, con la obligatoriedad que establece el último párrafo del artículo 35 de la LGEEPA que establece "*La resolución de la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate*". Con base en lo anterior, la vigilancia del cumplimiento normativo en materia de desarrollo urbano, recae en la autoridad municipal, a través de la expedición de la Licencia de Construcción Municipal.

Los parámetros de incumplimiento urbano que se mencionaron en el párrafo anterior, no repercute en la demanda de agua, ni incrementa la generación de residuos sólidos, ni incrementa la cantidad de agua residual a tratar y que se trata de una casa habitación y no existe un límite de habitantes; no obstante, el servicio de abastecimiento de agua será cubierto mediante el uso de pipas como medio de transporte del agua al sitio del proyecto. Por lo antes mencionado, el incumplimiento urbano no afecta a ningún componente ambiental; además de lo anterior la generación de residuos sólidos urbanos, es atendido totalmente por la empresa concesionaria de la prestación del servicio de recolección, lo cual genera al solicitante un aumento del monto a pagar por la recepción del servicio de recolección y limpia, sin comprometer en ningún momento algún componente ambiental por ello; finalmente la generación de aguas residuales a tratar, se ha solucionado mediante la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales, misma que tratará al 100 por ciento de las aguas residuales del proyecto, e infiltra el efluente al subsuelo. Las características de la planta de tratamiento de aguas residuales son la de un Biodigestor prefabricado Marca Rotoplas, con Biodigestor Autolimpiable, modelo RP-1,300 (para un total de 10 usuarios en zona rural).

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

proyecto.

Delimitación del Sistema Ambiental.

El Sistema Ambiental se concibe a través de unidades naturales, las cuales no tienen escala ni soporte espacial definido, en otras palabras no cuentan con límites o fronteras específicas y tampoco con una perspectiva histórica a la escala de las actividades humanas; así la unidad natural es un continuo en el ambiente que se entrelaza con otras unidades naturales, sin embargo estas unidades, pueden llegarse a definir por sus rasgos geográficos, geológicos, climáticos y bióticos las cuales tienen componentes de distribución regional.

Se delimita un Sistema Ambiental para identificar los impactos ambientales que pudiera generar el proyecto no únicamente sobre los recursos naturales con los cuales tiene relación directa, sino también, con aquellos que conforman los ecosistemas presentes dentro del Sistema Ambiental a fin de establecer las medidas o acciones necesarias acordes con el impacto real que pudiera generar la operación y mantenimiento del proyecto.

Entiéndase por Sistema Ambiental al conjunto ordenado de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que se interrelacionan e interactúan entre sí y hacen posible la existencia y desarrollo de los seres vivos en un espacio y tiempo determinados, que incluye el sitio del proyecto y el Área de Influencia del mismo, pudiendo conformarse por uno o varios ecosistemas o partes de éstos.

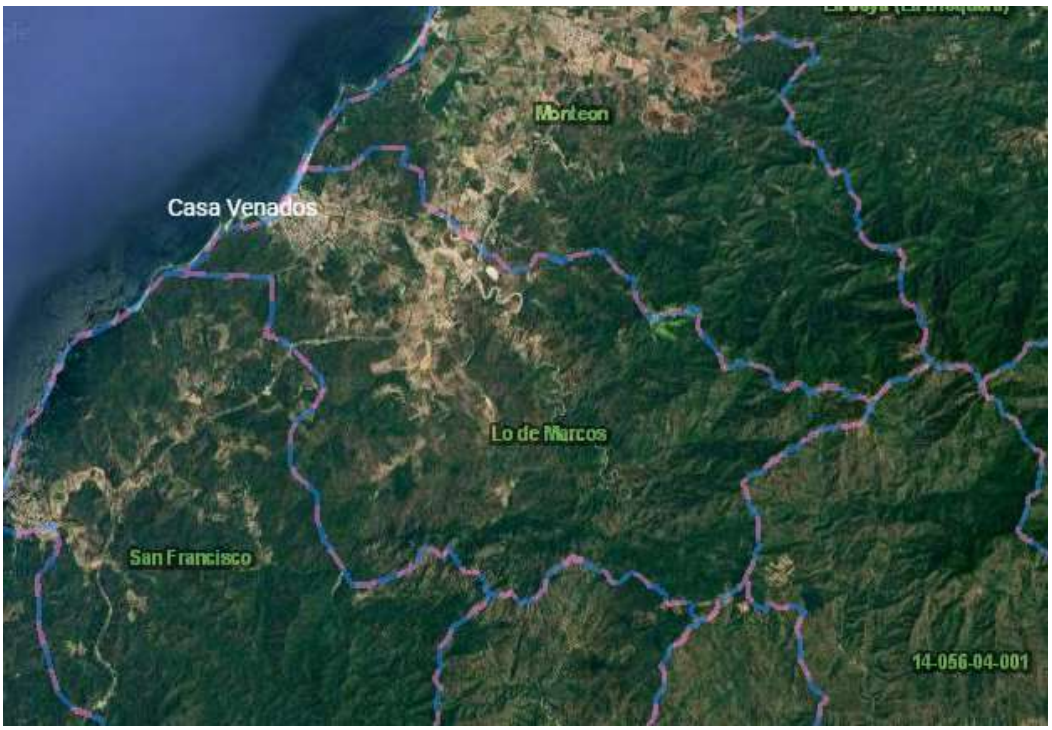
Para identificar el Sistema Ambiental (SA), se consideró su delimitación con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales considerando que los límites fueron establecidos por la continuidad del o los ecosistemas con los que el proyecto tendrá alguna interacción, así como las dimensiones del mismo, distribución de obras y actividades a desarrollar, principales, asociadas y provisionales.

El Sistema Ambiental se delimitó considerando como unidad básica de análisis la "Microcuenca Lo de Marcos", ubicada dentro de la Subcuenca a. Río Huicicila que a su vez pertenece a la cuenca Río Huicicila - San Blas y finalmente a la región hidrológica núm. 13 – Huicicila. Lo anterior se definió en primer lugar porque en una microcuenca los procesos de los ecosistemas que describen el intercambio de materia 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

El proyecto según la carta hidrológica de aguas superficiales F-13-11, se encuentra ubicado en la región hidrológica 13 Río Huicicila, a su vez comprende 2 cuencas y 4 subcuencas que en su conjunto conforman un área de 2032 km^2, de las 3, la que mas área abarca es la subcuenca del río Tecomán con 750 hectáreas que comprende la parte Sur de Bahía de Banderas y que drena hacia la costa del sistema marino de Bahía de Banderas.

El área de estudio corresponde a la región hidrológica 13 (Río Huicicila), cuenca B (Río Huicicila-San Blas), subcuenca "a" (Huicicila) con una superficie de 537 km^2, en la cual drenan los ríos el Naranjo, Huicicila, los Otates, La tigrera, El agua azul, Calabazas, Charco hondo y Lo de Marcos, así como arroyos y escorrentías sin nombre, y finalmente dentro de la **microcuenca Lo de Marcos con una superficie aproximada de 74 km^2**.



Ubicación del sitio del proyecto respecto a la microcuenca Lo de Marcos.
El Sistema Ambiental está definido en base a esta microcuenca, la cual tiene una superficie de 74 km^2.

Determinación del Área de Influencia.

Entiéndase Área de Influencia (AI) como la superficie donde se evidencia la incidencia de los impactos directos e indirectos de mayor intensidad que pudieran

ocasionarse por las obras y actividades del proyecto, considerando el conjunto de elementos y procesos que conforman el o los ecosistemas, con lo cual se incluye en la presente MIA lo especificado en la fracción I del artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).

Para el presente proyecto, el Área de Influencia es la zona circundante al área del proyecto, incluyendo a éste mismo, que puede verse afectada o modificada como resultado de las obras y actividades. Para delimitar el Área de Influencia fueron revisadas a detalle cada una de las actividades a realizar durante la preparación del sitio, construcción y operación del proyecto, así como las características del entorno, y se ha estimado la extensión geográfica de las posibles afectaciones.

El Área de Influencia está determinada por la naturaleza y magnitud de un proyecto; entendiendo por naturaleza del proyecto la complejidad que se asocia a su implantación y operación ligado 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, proyectos de naturaleza simple de magnitud espacio-temporal como el que nos ocupa, cuyos efectos en los componentes y procesos en el ambiente pueden ser fácilmente identificados.

Para la delimitación del área de influencia se determinó un área de 100 metros a la redonda del proyecto calculando un área de 5.13 ha m^2, se consideró como aspecto del limitador de dicha distancia el ruido que puede generar la utilización de herramientas y maquinaria durante la construcción del proyecto.

En la siguiente imagen se muestra el área de influencia respecto al predio del proyecto.



Área de Influencia 5.13 ha.

La mayor influencia se establece dentro del predio y en las áreas circundantes ya que en éstas se desarrollarán las actividades de movimientos de tierras, la circulación de los vehículos de transporte y carga para de materiales que serán utilizados para la construcción del proyecto; asimismo, el área de influencia es en donde podrían presentarse algunos efectos por la construcción del proyecto como pueden ser las emisiones de polvos, el ruido que podría desplazar la fauna que pudiera presentarse en el predio del proyecto.

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 sistema ambiental donde

se encuentra ubicado el proyecto y sobre todo tomando en cuenta las características de la zona colindante inmediata al proyecto.

Sistema	Subsistema	Componente Ambiental
Medio físico	Medio biótico	Climas Geología y de morfología Fisiográfia Hidrología
	Medio biótico	Flora Fauna
	Medio perceptual	Unidades de paisaje
Medio socioeconómico y cultural	Factores demográficos	
	Factores socioculturales	

Para la caracterización de la flora en el Sistema Ambiental se consideró el mapa de Uso de Suelo y vegetación de INEGI serie VII 2018, concluyendo que para la microcuenca (Sistema Ambiental) se tienen distintas comunidades vegetales, la mayoría de la superficie se encuentra cubierta por Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subcaducifolia; teniendo el segundo lugar la superficie cubierta por Selva mediana subcaducifolia. Por otro lado, se identificó que la vegetación de Selva mediana caducifolia es la que menos cubre área dentro del Sistema Ambiental; teniendo también que la Agricultura de riego anual ocupa el segundo lugar en cuanto a superficie ocupada.

Para el sitio del proyecto y su área de influencia se consideró el mapa de Uso de Suelo y vegetación de INEGI serie VII, concluyendo que el predio del proyecto se clasifica con un uso de palmar natural.
Dentro del Sistema Ambiental se ubican zonas de uso agrícola que alternan cultivos anuales con 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 (Anona sp), el mango (Manguifera Indica), el coco de agua (Cocos nucifera), 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 con un buen manejo.

Las especies vegetales identificadas en el Sistema Ambiental y dispersas en el Área de Influencia son las siguientes:

Especies de cultivo: guanábana (Anona sp), mango (Manguifera indica), sorgo (Sorghum spp), palma de coco de agua (Cocos nucifera), Chile (Capsicum spp), calabaza (Cucurbita ssp), nanche (Byrsonima crassifolia), y plátano (Musa sp).

Especies de pastizal: para (Panicum purpurascens), Guinea (Panicum maximum) y estrella africana (Cynodon sactylon).

Especies de selva: Guásima (*Guazuma ulmifolia*), Huanacaxtle (Enterolobium cyclocarpum), cuastecomate (Crescentia alata), amapa rosa (Tabebuia rosea), Huizache (Acacia hindissi), papelillo (Bursera arborea), fresno (Fraxinus adhei), copal (Bursera bipinnata), habilla (Hura polyandra), guaje (Leucaena macrophyla), Tepehuaje (Lisiloma acapulcensis), Guamúchil (Pithecellobium dulce), capulín (Conostegia xalapensis).

Ninguna de las especies listadas anteriormente, se encuentran en alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT 2010.

En el Área de Influencia del proyecto, se presentan áreas afectadas por actividades antropogénicas derivadas de la urbanización de la zona, se presentan también vegetación secundaria o de acahuales. El factor principal que produce la vegetación secundaria es el hombre, a través de sus actividades agropecuarias y urbanísticas, presentándose ecosistemas degradados en sitios donde la vegetación primaria ha sido transformada.

En el sitio del proyecto y su Área de Influencia estas comunidades vegetales de palmar han sido muy afectadas por el crecimiento urbano y desarrollo de nuevas viviendas habitacionales lo que ocasionó un deterioro importante del paisaje y desplazamiento de la biodiversidad.

Dentro del Área de Influencia, se encuentran áreas previamente impactadas al ser utilizadas para construcciones de viviendas, se tienen áreas desprovistas de vegetación, sin embargo también dentro del área de influencia se tienen áreas conservadas en las cuales se pudieron observar en las visitas de campo las siguientes especies nativas y de ornato: palma de coco de agua (Cocos nucifera), papelillo (Bursera simaruba), almendro (Terminalia catappa), amapa rosa (Tabebuis rosea), cuastecomate, (Crescentia alata), Guamúchil (Pithecellobium dulce), Guásima (Guazuma ulmifolia), Huanacaxtle (Enterolobium cyclocarpum), palma areca (Dypsis

lutescens), platanillo (Heliconia baihai).

Ninguna de las especies listadas anteriormente, se encuentran en alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT 2010.

Fauna.

En el sistema ambiental la fauna ha sido presionada por el deterioro de sus hábitats, el crecimiento de asentamientos humanos y la construcción de carreteras y desarrollos turísticos.

Se realizó una revisión bibliográfica para elaborar un listado base para evaluar el impacto sobre la fauna presente en el área del proyecto y se realizaron visitas de campo, para corroborar la presencia o ausencia de las especies de fauna silvestre del inventario base de la zona.

El listado de las especies reportadas en el Sistema Ambiental determinado para el proyecto:

Nombre científico	Nombre común	Estatus
Podiceps sp	Pato buzo	
Florida caerulea	Garza gris	
Ardea herodias	Garza	
Zenaida asiática	Paloma alas bca.	
Pyrocephalus rubinus	Petirrojo	
Calosita collieri	Urraca	
Icterus spurius	Calandria	
Cassiculus melanicterus	Cacique	
Mimus polyglottos	Zenzontle	
Chondestes stamacus	Gorrión	
Tachybaptus dominicus	Zambullidor menor	
Podylimbus podiceps	Zambullidor pico grueso	
Phalocrocorax brasilianus		
Egretta thula	Garza pie dorado	

Butoridea virescens	Garcita verde	
Nyctanassa violacea	Macaco	
Cochlearius conchlearius	Garza pico de bote	
Eudicimus albus	Ibis blanco	
Coragyps atratus	Zopilote común	
Cathartes aura	Zopilote aura	
Asturina nittida	Aguililla gris	
Ortalis poliocephala	Chachalaca pálida	E
Callipepla douglassi	Codornis cresta dorada	E
Dryocorpus lineatus	Carpintero lineado	
Ardea alba	Garzón blanco	
Artibeus jamaiscensis	Murciélago	
Didelphis marsupialis	Tlacuache	
Dasypus novemcinctus	Armadillo	
Procyon lotor	Mapache	
Urocyon cinereoargentatus	Zorra gris	
Mephitis macroura	Zorrillo listado	
Cnemidophorus lineattissimus	Cuije cola azul	Pr
Sceloporus utiformis	Roño de suelo	E
Mabuya brachypoda	Salamanquesca rayada	
Urosaurus bicarinatus	Roñito	E
Anolis nebulosus	Lagartija arborícola	
Iguana iguana	Iguana verde	Pr
Ctenosaura pectinata	Iguana negra	A
Sceloporus melanothinus	Roño de árbol	
Sceloporus horridus	Roño espinoso	
Scelophorus pyrocephalus	Roño	E

Es importante hacer mención que los mamíferos especialmente los depredadores han disminuido notablemente a nivel del Sistema Ambiental debido a la fuerte presión a la que está sometida dicha zona, sin embargo, animales como el venado,

el jabalí, el coatí, la zorra, el armadillo, conejos y ardillas entre otros pequeños mamíferos, son reportados por los pobladores como observados en áreas con vegetación nativa. Entre los reptiles más característicos que se reportan para el Sistema Ambiental se encuentran las iguanas, negra (*Ctenosaura pectinata*) y verde (*Iguana iguana*).

Las especies de fauna identificadas en el Área de Influencia y sitio del proyecto son las siguientes: iguana verde (Iguana iguana) Pr, tortuga golfina (Lepidochelys olivacea) Pr, garrobo o iguana negra (Ctenosaura pectinata) Pr, pelícano café (Pelecanus occidentalis), Zanate (Quiscalus mexicanus), Luís bienteveo (Pitangus sulphuratus), codorniz crestidorada (Callipepla douglasii), gorrión casero (Passer domesticus), fragata (Fragata magnificens).

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

La caracterización ambiental del sistema ambiental y el área de influencia, se tiene que las actividades antropogénicas que se han dado a través del tiempo en función de las tendencias de crecimiento turístico sobre el municipio de Bahía de Banderas y principalmente en Lo de Marcos, han propiciado la disminución de la flora endémica y por ende, el desplazamiento de la fauna hacia áreas aledañas, por lo que actualmente el sitio del proyecto, en general, muestra características de fragmentación y perturbación de la vegetación en función precisamente de estas presiones antrópicas.

El uso del suelo en el predio del proyecto, lo define el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas 2002, como Uso de Reserva Turística. Asimismo, el Uso del Suelo establecido por el Plan Parcial de Desarrollo urbano Turístico Punta Mita (PPDUT-PM-2002), señala que el Lote, es de uso Turístico Residencial y Residencial Temporal (Casas Unifamiliares y Tiempo Compartido).

Medio socioeconómico.

Bahía de Banderas es el segundo municipio más poblado de Nayarit, su estructura tiene una mayor proporción de individuos en la edad infantil y de adultos de 30 a 44 años, un mayor porcentaje de hombres que de mujeres (50.3 % vs 49.7 %) y con tan sólo 4. 7% de adultos mayores. En la entidad, tiene la mayor tasa de crecimiento (con 4.3 % anual con respecto a la media estatal que es tan sólo de 1.3 y a la media nacional que es de 1.2 %) y la mayor proporción de población económicamente activa (71.6 %) y de población ocupada (99 %). Además, la mayor

parte de su población es nacida en otro estado (63 %) a diferencia de la media estatal que es tan sólo del 20 % y tiene la mayor proporción estatal de residentes con menos de 5 años viviendo en su territorio que han migrado por causa familiar y por trabajo.

Su población se concentra en cuatro localidades de más de 15,000 habitantes, principalmente en fraccionamientos de interés social ubicados en la llanura aluvial del Río Ameca, con un promedio de 3.4 ocupantes por vivienda, en densidades de población de hasta 243.3 habitantes por kilómetro cuadrado, que es 3.8 veces mayor a la densidad media nacional (64.3 hab/km^2). Es el segundo municipio con mayor porcentaje de viviendas habitadas, pero también cuenta con el mayor porcentaje de viviendas de uso temporal (18.5 %) que se ubican preponderantemente en los destinos turísticos: Nuevo Nayarit, Sayulita, Lo de Marcos, Punta de Mita, Cruz de Huanacaxtle, San Francisco y Bucerías. En general, la cobertura de los servicios básicos de agua, drenaje y energía eléctrica está por arriba de la media estatal.

Este comportamiento demográfico y social del municipio es atípico en relación a la media estatal y nacional y se explica por el impulso, crecimiento y desarrollo de su vocación de turística con las marcas Vallarta - Nayarit y Riviera Nayarit, que lo han hecho un polo de atracción de inversión y de empleo, que a su vez ha generado una dinámica de inmigración de adultos en edad productiva, principalmente hombres y sus familias.

Desde la perspectiva económica, Bahía de Banderas es el segundo municipio con mayor aportación económica en la entidad debido a su actividad turística, dejando a las actividades primarias y de manufactura locales en segundo término. Por ejemplo, para el año 2023, Nuevo Nayarit alcanzó una ocupación hotelera del 73.6 %, lo que representó el quinto sitio a escala nacional (Datatur 2024). Otros datos señalan que, en el año 2024, Nuevo Nayarit tuvo un incremento en el porcentaje de ocupación hotelera de 1.8 % en el mes de enero, al pasar del 83.7 % en 2023 al 85.6 %; tal cifra colocó en el segundo lugar del ranking nacional (Datatur 2024).

Destacan las actividades de Hoteles y restaurantes y de Comercio al por menor, así como las actividades de servicio asociadas: administración, contratación, cobranza, limpieza, reparación y mantenimiento, lavanderías, salones de belleza, servicios inmobiliarios, renta de inmuebles y de autos, construcción, servicios legales, contables, arquitectura, etc, todos con tasa de crecimiento positiva. De éstas, Hoteles y restaurantes son los que generan más fuentes de empleo en el municipio y constituye la principal fuente de producción bruta anual y el mayor valor en activos fijos en el municipio y en el estado. En cambio, la actividad comercial es la que genera la mayor cantidad de establecimientos comerciales. Los servicios

asociados tienen un menor número de establecimientos, de personal laboral y de activos fijos, pero mayor remuneración.

El gran reto municipal ante la tasa positiva de crecimiento económico y su correspondiente crecimiento demográfico está en atender la creciente demanda de infraestructura urbana, servicios básicos y equipamiento (escuelas, hospitales, áreas verdes, entre otros), y controlar la expansión del espacio ocupado por el uso del suelo urbano.

Demografía del Municipio de Bahía de Banderas.

Los datos utilizados en este apartado para describir la dimensión, estructura y distribución espacial de la población y sus tendencias demográficas, así como sus principales características socioeconómicas y culturales fueron tomados de los resultados del Censo de Población y Vivienda realizado por INEGI en el 2020, aunque en algunos casos en específico también se utilizaron datos de los Censos de Población y Vivienda de INEGI de los años 1990, 2000 y 2010.

Dimensión de la población.

La población total en Bahía de Banderas es de 187,632, representa el 15.2 % de la población estatal. Es el segundo municipio más poblado de Nayarit, por debajo de Tepic (425,924) y por arriba de Santiago Ixcuintla con 93,981. En estos tres municipios se concentra poco más del 50 % de la población total estatal.

La proporción de hombres y mujeres en el municipio también difiere de aquella del estado y del país. En Bahía de Banderas hay 101 hombres por cada 100 mujeres. En cambio, en el estado son 98.2 hombres por cada 100 mujeres y en el país 95 hombres por cada 100 mujeres.

Tendencias de las principales actividades económicas.

Del análisis de las tendencias del comportamiento de los indicadores por sector a través del tiempo, desde 2003 al 2018, destaca la tendencia de crecimiento de las actividades de Comercio al por menor (Sector 46) y de Hoteles y restaurantes (Sector 72). También se observa un ligero incremento en las actividades de Servicios inmobiliarios y alquiler (Sector 53) y de Manufactura (Sector 31-33), seguido por la Construcción (Sector 23) y Servicios profesionales: servicios legales, contables, arquitectura, ingeniería, diseño y consultoría (Sector 54).

Por otro lado, el informe de políticas "La Covid y la transformación del turismo" elaborado por la Organización Internacional de Turismo (2020), prevé que el

turismo de montaña, de naturaleza, de patrimonio, cultural y de aventura crecerán rápidamente en las dos próximas décadas. La Asociación Sueca de Turismo ha indicado que el interés en las caminadas y el senderismo ha aumentado un 300 %. Por lo que se estima que el gasto mundial en ecoturismo aumentará a un ritmo mayor que el crecimiento medio de todo el sector.

Así mismo, ese informe señala que "La crisis es también una oportunidad para repensar el sector turístico y su contribución a los Objetivos del Desarrollo Sustentable, la naturaleza y el Acuerdo de París sobre el cambio climático, una oportunidad de trabajar para hacer del turismo un sector más sostenible, inclusivo y resiliente. Solo mediante la acción colectiva y la cooperación internacional podremos transformar el turismo y promover su contribución a la Agenda 2030 y hacer que se convierta en un sector inclusivo y neutro en carbono que aproveche la innovación y la digitalización, incluya los valores y a las comunidades locales y cree oportunidades de trabajo decente para todas las personas, sin dejar a nadie atrás."

Diagnóstico ambiental del predio y área de influencia.

El diagnóstico ambiental permite caracterizar al sistema antes de la construcción y operación del proyecto, por lo que constituye una línea base para identificar los impactos ambientales, y definir las medidas de mitigación y en su caso establecer un programa de vigilancia ambiental.

En general el sistema ambiental donde se pretende realizar este proyecto ha estado en la última década muy influida por el crecimiento de los desarrollos turísticos residenciales y por la construcción de carreteras; quedando porciones de selva sobre todo en cerros y lomas.

En el área del predio donde se pretende desarrollar el proyecto, evidentemente es utilizado para fines turísticos residenciales, además, así lo establece el Plan Municipal de Desarrollo Urbano y Turístico de Bahía de Banderas, sin embargo, quedaron áreas sin construir en donde la mayor parte de los predios cuenta con pastos de ornato y otros no tienen cobertura vegetal. Con respecto a la fauna se observaron ejemplares de reptiles terrestres, lo cuales son de desplazamiento rápido.

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

Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

El proyecto, **es un proyecto sencillo**, debido a que se trata de la construcción de una Casa Habitación, con dimensión reducida, en un predio que no es considerado forestal, que las obras no invaden la Zona Federal Marítimo Terrestre, donde al frente se tiene una playa con arena, lo que propicia que pueda ser usado para anidación de tortuga marina.

La evaluación del impacto ambiental es una herramienta preventiva mediante la cual se evalúan los impactos negativos y positivos que las políticas, planes, programas y proyectos generan sobre el medio ambiente, y se proponen las medidas para ajustarlos a niveles de aceptabilidad (Espinoza 2001). Esto se lleva a cabo para conocer la magnitud e importancia de dichos impactos sobre el medio físico, biótico y social, con el fin de buscar alternativas para prevenirlos, mitigarlos y/o compensarlos.

El análisis y evaluación de los impactos ambientales debe basarse en cuatro ejes:
1. Identificación de la relación causa-efecto entre el proyecto y los factores ambientales.
2. Predicción de los efectos en las distintas etapas del proyecto.
3. Descripción de la magnitud de los efectos en las distintas etapas del proyecto.
4. Prevención y/o mitigación de los efectos.

Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

Para la identificación, caracterización y evaluación de los impactos potenciales por el desarrollo del proyecto, se realizó un análisis dividido en dos etapas. En la primera, se elaboró una matriz de simple interacción causa-efecto, un método cualitativo que permite apreciar de manera gráfica la relación que tendrá cada actividad con cada uno de los componentes ambientales. Los impactos identificados como adversos potenciales o benéficos, fueron posteriormente descritos de manera puntual. En la segunda, se evaluaron los impactos ambientales a través de matrices de identificación y de causa-efecto, donde de manera general, se busca relacionar las acciones o actividades con componentes ambientales, atribuyéndoles valores numéricos con la finalidad de disminuir el grado de subjetividad del análisis.

Lista de indicadores de impacto.

En la siguiente tabla se muestran las actividades a realizar en las tres etapas del proyecto. La primera etapa es de "Preparación" (P), la segunda "Construcción" (C) y la tercera "Operación y mantenimiento" (O).

Actividades a realizar en las diferentes etapas del proyecto.

P1	Contratación de personal de la región
P2	Plática de educación ambiental
P3	Instalación de obras provisionales
P4	Trazo de áreas.
P5	Limpieza del terreno.
P6	Despalme del terreno.
P7	Nivelación del terreno.
C1	Cortes y Excavaciones.
C2	Cimentación.
C3	Transporte de material y equipo.
C4	Obra negra.
C5	Obra gris.
C6	Instalación de las redes hidrosanitaria y pluvial.
C7	Instalaciones eléctricas y de gas.
C8	Acabados.
C9	Manejo de residuos sólidos urbanos.
O1	Limpieza final general de la obra y desinstalación de obras provisionales.
O2	Contratación de personal de la región.
O3	Mantenimiento de servicios generales.
O4	Mantenimiento de la edificación.
O5	Operación y mantenimiento de áreas comunes (accesos y áreas verdes).
O6	Consumo de agua.
O7	Generación y manejo de residuos sólidos urbanos.

Por medio de la matriz de simple interacción, se efectuó una identificación basada en la estructura de los factores ambientales con las actividades del proyecto descritas en el Capítulo II y los posibles impactos que se puedan generar a partir de estas. Este análisis permitió identificar las interacciones benéficas, adversas o nulas entre Proyecto-Ambiente tal y como se muestra en la siguiente tabla.

A	Impacto adverso
B	Impacto benéfico

Matriz de simple interacción entre los factores ambientales (filas) y las actividades del proyecto (columnas).

Factores ambientales	Preparación						Construcción								Operación						
	Contratación de personal de la región	Plática de asesoramiento al personal en materia	Instalación de obras provisionales Trazo de áreas	Limpieza del terreno	Despalme del terreno	Nivelación del terreno	Cortes y excavaciones	Cimentación	Transporte de material y equipo Obra negra	Obra gris	Instalacione de las redes hidrosanitarias y pluvial	Instalaciones eléctricas	acabados	Manejo de residuos sólidos urbanos	Limpieza final general de la obra y desinstalación de obras provisionales	Contratación de personal de la región	**Mantenimiento de los servicios generales**	**Mantenimiento de la edificación**	**Operación y mantenimiento de áreas comunes (accesos y áreas verdes) y**	**Consumo de agua**	**Generación y manejo de residuos sólidos**
Aire			A		A		A	A	A	A	A	A	A	A	A			A	A		
Hidrología					A		A								A			A	A	A	A
Suelo			A		A	A		A	A				A	A		A					A
Flora				B	A														B		
Fauna					A																
Paisaje terrestre					A			A	A		A	A		A	A	B			B			A
Economía	B																B					
Educación		B																			
Social		B															B					

Identificación y descripción de los impactos.

Se identificaron un total de 51 interacciones de las cuales 42 potencialmente adversas y 9 benéficas entre los factores ambientales y las etapas del proyecto. Si bien, a través de la matriz de simple interacción es posible visualizar el orden de los efectos (i.e. positivos o negativos), esta no muestra el impacto certero, así como los posibles efectos ni su magnitud. Es por ello que, con base en la matriz de simple interacción, se procedió a realizar un análisis y descripción de los posibles impactos de cada actividad, lo cual sirvió para construir posteriormente la matriz de evaluación de impactos ambientales.

Conclusiones.

Con base en los resultados, se puede apreciar que las etapas que requerirán mayor atención en materia de impactos negativos de este proyecto, serán la de preparación y construcción, en su mayoría son impactos intrascendentes los cuáles están influenciados

principalmente por la modificación de la calidad del aire (de carácter negativo), la posible afectación a la fauna por Residuos Sólidos Urbanos RSU, y en la etapa de operación, por la generación de empleos permanentes (de carácter positivo). Cabe señalar que no se registró ningún impacto notorio o significativo.

La realización de este proyecto generará impactos negativos en materia de aire, suelo y agua, resultado de la contaminación producida por la maquinaria y los residuos generados. No obstante, el factor socioeconómico será el que presente la mayor cantidad de impactos positivos, dado que el proyecto contribuirá en el desarrollo de la zona a través de la generación de infraestructura y empleos, tanto temporales como permanentes.

Aunque la mayoría de los impactos negativos se localizan dentro de las primeras dos etapas del proyecto, se consideran de orden temporal y presentan la ventaja de que pueden ser prevenidos, y en su caso, mitigados. Para esto, se tomará una serie de medidas ambientales que serán propuestas en el Capítulo VI del presente documento, con el fin de evitar, disminuir, mitigar y/o compensar los efectos propios del presente proyecto.

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

Las medidas de las que se hablará en esta sección derivan de los impactos ambientales identificados en la sección anterior para la Casa Habitación. Algunas de estas medidas corresponden específicamente al área de colocación y armado de la infraestructura móvil, mientras que otras están contempladas para todo el proyecto, continuando incluso durante la etapa de operación, lo que asegurará continuar en concordancia al cumplimiento.
Implementar medidas de protección ambiental es importante ya que estas constituyen acciones que permitirían disminuir los impactos negativos que pudieran generarse por la implementación del proyecto. Las medidas de protección ambiental propuestas se clasifican como Preventivas, de Mitigación, y de Compensación definiéndose a continuación:

- **Las medidas preventivas**, como su nombre lo indica, se aplican antes de la implementación de la actividad que causará impacto y están encargadas de proteger el entorno y los diferentes elementos del ambiente, evitando que los impactos puedan afectarles y actúan fundamentalmente sobre la obra y sus partes, es decir, protegiendo los ecosistemas valiosos con la realización de cambios en la tecnología de aprovechamiento, en las dimensiones, en la

calendarización de las actividades, y en el diseño mediante la zonificación de áreas para la protección y su conservación dentro del área que será influenciada por las actividades.

- **Las medidas de mitigación** corrigen o mitigan los efectos generados por las actividades del proyecto una vez que se produjo el impacto sobre los elementos ambientales, siendo su implementación después que ha ocurrido la acción.

- **Las medidas de compensación** son las actividades que corrigen las acciones del proyecto para alcanzar una mejor integración ambiental, modificando los procesos e integrando elementos no previstos inicialmente.

Descripción de las medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

A partir del análisis del proyecto y la estimación de los alcances y limitaciones del mismo, se propusieron un total de 7 medidas de prevención, mitigación y compensación, mismas que se enlistan en la siguiente tabla y se describen a continuación.

No.	Medidas	Etapas	Tipo de medida	Componente ambiental a proteger
1	Gerencia ambiental	Preparación, Construcción, Operación	Prevención, Compensación	Todos
2	Plática de ambiental concientización	Preparación y Operación	Prevención y Compensación	Todos
3	Manejo de Residuos Sólidos Urbanos	Preparación, Construcción y Operación	Prevención	Flora, Fauna, Paisaje, Suelo e Hidrología
4	Rescate de nidos	Preparación del sitio	Prevención	Fauna
5	Delimitación de áreas para el acceso de maquinaria, equipo y materiales	Preparación del sitio y construcción	Prevención	Paisaje, suelo e hidrología
6	Uso de equipo de protección	Preparación del sitio y construcción	Prevención	Trabajadores
7	Mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria	Preparación, Construcción Operación	Mitigación	Aire

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

A partir del análisis del proyecto y la estimación de los alcances y limitaciones del mismo, se propusieron un total de 9 medidas de prevención, mitigación y compensación, mismas que se en listan en la siguiente tabla.

No.	Medidas	Etapas	Tipo de medida	Componente ambiental a proteger
1	Gerencia ambiental	Preparación, Construcción, Operación	Prevención, Compensación	Todos
2	Plática de ambiental concientización	Preparación y Operación	Prevención y Compensación	Todos
3	Manejo de Residuos Sólidos Urbanos	Preparación, Construcción y Operación	Prevención	Flora, Fauna, Paisaje, Suelo e Hidrología
4	Rescate de nidos	Preparación del sitio	Prevención	Fauna
5	Delimitación de áreas para el acceso de maquinaria, equipo y materiales	Preparación del sitio y construcción	Prevención	Paisaje, suelo e hidrología
6	Uso de equipo de protección	Preparación del sitio y construcción	Prevención	Trabajadores
7	Mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria	Preparación, Construcción Operación	Mitigación	Aire
8	Orientación de luces al exterior para evitar foto contaminación	Operación	Prevención y mitigación	Fauna marina
9	Instalación de un módulo para el tratamiento de aguas residuales	Operación	Prevención	Agua, y fauna marina

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

Pronóstico del escenario.

Escenario sin proyecto.

La tendencia del sistema ambiental es que continuará la presión sobre los componentes del sistema ambiental donde se inserta el proyecto, teniendo en cuenta que es una zona turística y urbana en crecimiento por lo que se mantendrá la continuidad de los procesos de transformación que actualmente y desde hace tiempo se están dando en la zona.

Escenario con proyecto sin medidas de mitigación.

En el aire habrá un incremento en la emisión de partículas suspendidas (polvo) y gases debido al aumento de tráfico vehicular en la zona. El suelo sufrirá compactación y modificación permanente por efecto de utilización de maquinaria pesada. Contaminación por residuos sólidos sin control por el incremento de la actividad humana en la zona. Se alterará la escorrentía superficial por el acumulamiento de desechos sólidos derivados de las actividades humanas. La fauna se desplazará a otras áreas del desarrollo inmobiliario durante la etapa de construcción. La afectación de las características estéticas del paisaje, se verán afectadas derivado de la actividad humana. Las actividades de la etapa de construcción generarán un impacto benéfico temporal, sobre la economía local y el empleo ya que se ocupará mano de obra local y renta de equipo, así como la adquisición de insumos, materiales y combustibles que se requieren para estos

trabajos, finalmente habría contaminación del suelo y los mantos freáticos por el no tratamiento de las aguas residuales.

Escenario con proyecto con medidas de mitigación.

El escenario ambiental considerando la operación del proyecto que se pretende implementar no se prevén impactos ambientales significativos sobre los componentes ambientales del sistema ambiental donde se insertará el proyecto.

Aun así, se considera que la construcción y operación del proyecto, contribuirá en la continuidad de los procesos de transformación que actualmente y desde hace tiempo se están dando en la zona. Asimismo, se estima que, por el desarrollo del presente proyecto, no se producirán desequilibrios ecológicos, ni daños permanentes en el área del proyecto y en el área de influencia del mismo, ya que se encuentra debidamente regulado el uso de suelo y se cumplirían con las disposiciones legales aplicables.

Sin embargo y de acuerdo al escenario futuro concebido previamente y como acciones inducidas en el tiempo, considerando la vocación del suelo y la demanda de servicios turísticos en la localidad y en el municipio, se ha visualizado la posibilidad de que se incremente la construcción de más desarrollos con objetivos similares en el área, lo que necesariamente implicaría una mayor demanda de servicios.

Pronóstico Ambiental.

Al analizar de forma integral los escenarios: sin proyecto, con proyecto y escenario con proyecto sin medidas de mitigación y con proyecto y con medidas de mitigación, se pueden observar cambios derivados de las diferentes situaciones respecto a las tendencias. Derivado de la naturaleza del proyecto y consecuentemente de los impactos ambientales destacables que se identificaron, se puede proyectar que:

- La mayor parte del escenario actual se conservará sin cambios, debido a que los impactos identificados no alcanzan la significancia en el contexto que establece en la definición del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- El proyecto solo integrará al paisaje lo que se percibe como elementos antrópicos de baja dimensión en el contexto paisajístico que puede ser asimilada en el escenario donde se localiza. Las dimensiones y diseño sencillo permiten su adaptabilidad al escenario actual.

- La tendencia del sistema ambiental es que continuará la presión sobre los componentes del sistema ambiental donde se inserta el proyecto, teniendo en cuenta que es una zona turística y en crecimiento, por lo que se mantendrá la continuidad de los procesos de transformación que actualmente y desde hace tiempo se están dando en la zona.

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

Documentación:

1. Copia fotostática certificada de la Credencial de Elector INE del Apoderado Legal.
2. Copia fotostática certificada del instrumento notariado que acredita al Apoderado Legal de la promovente.
3. Copia fotostática del instrumento con el cual se acredita la legal posesión de la propiedad.

Planos.

1. Plano de conjunto general del proyecto

Instrumentos utilizados.

- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio – Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012.
- Cartas INEGI Mapa Digital de México V6.1

Bibliografía.

- Aprobación del Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit (Decreto 8430). Periódico Oficial del Estado de Nayarit.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo del 2000.

- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2006.
- Ley de Bienes Nacionales y su reglamento.
- Síntesis de Información Geográfica del Estado de Nayarit (SIGEN), INEGI, 2000.
- Guía Metodológica Para la Evaluación del Impacto Ambiental; V. Conesa Fernández-Vítora; 2000.
- Naturalista, 2017. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Disponible en línea: http://www.naturalista.mx/. Consulta: 10 de Julio del 2017. http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/11-bigno7m.pdf
- Almeida, J.S., y P.S. Moreira Eds. (2008). Análisis y Evaluaciones de Impactos Ambientales. CETEM, Brasil
- Redowski, J. (2006). Vegetación de México. 1ra Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
- INEGI (2010). Censo de Población y Vivienda 2010 (Versión 2013). México.
- Guía para la Interpretación de la Cartografía. Uso de Suelo y Vegetación (INEGI).
- Guía para la interpretación de Cartografía; Edafología. México D.F. (INEGI).
- García, E. – CONABIO. 1998. Climas (Clasificación de Koppen, modificado por García). Escala 1: 1000000. México.