C. ALEJANDRA VALDÉS RENTERÍA

PRESENTA A LA DIRECCIÓN GENERAL DE IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL

EL SIGUIENTE:

RESUMEN EJECUTIVO

SECTOR: TURISTICO

RELATIVO AL PROYECTO: **"REGULARIZACIÓN, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO HABITACIONAL BRINLU MARINA CAMPO DE GOLF".**



MAZATLÁN, SINALOA, MAYO DE 2026.

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

Nombre del proyecto. "Regularización, construcción, operación y mantenimiento del desarrollo habitacional Brinlu Marina Campo de Golf" se localiza en el **Lote 128, Calle del Piquero No. 6252**, dentro del **Fraccionamiento Marina Campo de Golf**, en el municipio de **Mazatlán**, estado de **Sinaloa, México**.

Ubicación del proyecto

El predio se ubica dentro de una zona urbana consolidada, caracterizada por el predominio de desarrollos habitacionales, infraestructura vial y servicios urbanos básicos, formando parte de un sector con crecimiento ordenado y alta plusvalía dentro de la ciudad.

Desde el punto de vista geográfico, el sitio se encuentra en la porción noroeste del municipio de Mazatlán, dentro de la planicie costera del Pacífico mexicano, en un entorno con influencia estuarina derivada de la cercanía a cuerpos de agua interiores, sin que exista interacción directa con estos dentro del polígono del proyecto.

El acceso principal al predio se realiza a través de vialidades urbanas pavimentadas, destacando la conectividad mediante avenidas principales de la zona, lo que permite su integración funcional con el resto de la ciudad y garantiza la disponibilidad de servicios e infraestructura.

Las coordenadas geográficas aproximadas del sitio son:

- **Latitud Norte:** 23°17'48"
- **Longitud Oeste:** 106°28'59"

El predio se encuentra debidamente delimitado y sus colindancias corresponden a:

- **Al norte:** vialidades internas del fraccionamiento y desarrollos habitacionales
- **Al sur:** áreas habitacionales y vialidades locales
- **Al este:** lotes residenciales y equipamiento urbano
- **Al oeste:** zonas habitacionales con influencia hacia cuerpos de agua interiores (estero)

La ubicación del proyecto dentro de un entorno urbano consolidado permite su adecuada integración con la infraestructura existente, evitando la ocupación de áreas naturales y favoreciendo un desarrollo compatible con el ordenamiento territorial del municipio



Imagen 1.- Ilustra el escenario futuro del proyecto, donde se observa la incorporación de áreas verdes, infraestructura ordenada y control del entorno, en contraste con la condición actual del predio.

A continuación, se muestran el cuadro de construcción del polígono general del proyecto, en coordenadas UTM DATUM WGS84, así como también el cuadro de resumen de áreas del proyecto:

Cuadro de construcción del polígono general del proyecto

POLIGONO GENERAL		
Vértice	**Y (Norte)**	**X (Este)**
1	2576128.77	350287.46
2	2576128.68	350331.47
3	2576189.95	350330.66
4	2576185.3	350257.61
5	2576128.77	350287.46
SUPERFICIE= 3,492.09 M2		

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Información general del proyecto

ANTECEDENTES:

En el área de influencia del proyecto existen desarrollos inmobiliarios de tipo residencial, infraestructura hotelera, condominios, servicios comerciales, restaurantes y demás edificaciones destinadas a la atención del sector turístico, lo cual refleja la vocación turística predominante de la zona de Marina Mazatlán.

El predio del proyecto se localiza en la **Calle del Piquero, Fraccionamiento Marina Mazatlán, Municipio de Mazatlán, Sinaloa**, dentro de un entorno urbano consolidado con presencia de cuerpos de agua tipo estero y áreas de manglar. El sitio colinda con zonas urbanizadas y áreas en desarrollo dentro del mismo complejo turístico, así como con un sistema lagunar-estuarino con conexión marina.

Las vialidades de acceso se encuentran pavimentadas con concreto hidráulico, cuentan con banquetas y servicio de alumbrado público; asimismo, el área dispone de servicios urbanos como recolección de residuos sólidos, drenaje sanitario, energía eléctrica y telecomunicaciones, lo que favorece la integración del proyecto al desarrollo existente.

El proyecto pertenece al **sector turístico-inmobiliario**, consistiendo en la construcción, operación y mantenimiento de un desarrollo habitacional multifamiliar denominado **"Regularización, construcción, operación y mantenimiento del desarrollo habitacional Brinlu Marina Campo de Golf",** el cual se ubica dentro de una zona costera con características ambientales particulares.

La presente Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad particular para el sector turístico, se elabora de conformidad con la guía emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), bajo la responsabilidad de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (SEMARNAT, agosto de 2002), para la evaluación de las obras y actividades del proyecto.

Asimismo, el proyecto se vincula con lo establecido en el **Artículo 5º (Facultades de la Federación)** y el **Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)**, conforme a su última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de febrero de 2005.

El **Artículo 28 de la LGEEPA** establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento mediante el cual la autoridad ambiental determina las condiciones a que deberá sujetarse la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites establecidos en la normatividad ambiental, con el objetivo de prevenir, evitar o reducir sus efectos negativos sobre el ambiente.

este sentido, el proyecto se vincula con las siguientes fracciones del citado artículo:

- **Fracción IX.-** Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros.
- **Fracción X.-** Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales.

De igual forma, conforme al **Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA)**, el proyecto se vincula con el **Artículo 5**, particularmente en las fracciones:

- **Inciso Q)** Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros, incluyendo la construcción y operación de condominios, desarrollos habitacionales e infraestructura turística.
- **Inciso R)** Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, esteros y zonas federales, incluyendo cualquier tipo de obra civil en dichos ecosistemas.

A través de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular del sector turístico, se busca dar cumplimiento a los requisitos establecidos por la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**, en apego a la normatividad ambiental vigente en el ámbito federal.

ANTECEDENTES:

Las obras e intervenciones detectadas en el predio corresponden a actividades constructivas desarrolladas previamente a la elaboración de la presente **Manifestación de Impacto Ambiental**, mismas que fueron identificadas durante la visita de inspección realizada por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).**

Durante dicha inspección, se constató la existencia de diversas obras dentro del predio ubicado en el Fraccionamiento Marina Mazatlán, Municipio de Mazatlán, Sinaloa, entre las que destacan la construcción de una estructura tipo torre de seis niveles, la instalación de aproximadamente 38 pilotes de cimentación, la ejecución de muros perimetrales y de contención, así como la habilitación de infraestructura complementaria, incluyendo área de alberca y estructura para elevador.

Derivado de lo anterior, la autoridad ambiental procedió al levantamiento del Acta de Inspección: **IA/007/26**, dando cumplimiento a la **Orden de Inspección No. 31.1/3S-4/011/26-IA de fecha 09 de febrero de 2026,** en la cual se documentaron las condiciones del sitio, así como las obras y actividades en proceso, identificándose posibles afectaciones al ecosistema costero colindante con humedal de manglar.

En este contexto, la ejecución de dichas obras se desarrolló dentro de un polígono que forma parte del desarrollo integral previamente autorizado por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)** mediante **oficio S.G.P.A./DGIRA-DEI.1939.04** de fecha **04 de agosto del 2004** denominado: **"Desarrollo Turístico Inmobiliario Marina Mazatlán Segunda Etapa",** el cual cuenta con autorización en materia de impacto ambiental emitida por la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (se adjunta en el anexo 5 las autorizaciones previas).**

Cabe señalar que, derivado de la interpretación del alcance de dicha autorización general, se consideró que las actividades realizadas formaban parte de la continuidad del desarrollo previamente evaluado, lo que influyó en la ejecución de las obras bajo ese contexto.

Como resultado de la visita de inspección, la PROFEPA inició el procedimiento administrativo correspondiente, derivado de los hechos observados en el sitio, mismo que dio origen a la imposición de medidas de seguridad y acciones administrativas.

Posteriormente, la autoridad competente emitió el Acta de Inspección: **IA/007/26**, dando cumplimiento a la **Orden de Inspección No. 31.1/3S-4/011/26-IA de fecha 09 de febrero de 2026.** Asimismo, dentro del procedimiento administrativo, la autoridad ambiental estableció la necesidad de presentar la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente, conforme a lo señalado en la normatividad aplicable. Se

adjunta en el Anexo 2 el Acta de Inspección**; el resolutivo emitido por PROFEPA** será integrado y presentado en cuanto sea proporcionado oficialmente por dicha autoridad.

Determinación de la superficie del proyecto y referencia a superficie sancionada

Con base en el levantamiento topográfico realizado en sitio, así como en el análisis de coordenadas georreferenciadas en sistema UTM (Datum WGS84, Zona correspondiente), se determinó que la superficie total del predio donde se desarrolla el proyecto es de **3,492.09 m²**.

Dicha superficie se encuentra plenamente sustentada mediante documentación técnica y legal consistente, incluyendo **planos topográficos, cuadro de construcción del polígono, factibilidades emitidas por las instancias competentes, así como la escritura pública que acredita la propiedad del predio**, instrumentos que en su conjunto permiten validar de manera objetiva la delimitación, dimensiones y ubicación real del área del proyecto.

Asimismo, es importante destacar que la información presentada es **consistente y congruente entre los distintos instrumentos técnicos y legales disponibles**, no identificándose discrepancias en la delimitación del predio ni en la superficie total determinada.

Por otra parte, conforme al acta emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la superficie considerada dentro del procedimiento administrativo corresponde a **3,292.00 m²**, la cual se refiere exclusivamente al área inspeccionada y objeto de sanción en su momento.

En este sentido, la diferencia de **200.09 m²** no implica inconsistencia técnica en la delimitación del predio, sino que obedece a que la superficie señalada por PROFEPA no contempla la totalidad del polígono del proyecto, sino únicamente la porción evaluada durante la inspección, derivado del alcance específico de dicha actuación administrativa.

Por lo anterior, para efectos del presente estudio, se adopta como superficie del proyecto la totalidad del polígono delimitado mediante coordenadas geográficas, es decir, **3,492.09 m²**, al representar de manera precisa, verificable, consistente y jurídicamente respaldada el área real de ocupación del desarrollo.

En consecuencia, esta superficie es la que se considera para la evaluación de impactos ambientales, así como para la planeación, diseño y ejecución de las obras asociadas al proyecto.

La presente Manifestación de Impacto Ambiental se elabora en atención a dicha situación, con el propósito de evaluar de manera integral las condiciones actuales del sitio, así como los impactos ambientales derivados de las obras existentes y las actividades proyectadas.

Regularización de obra existente:

El proyecto **"Regularización, construcción, operación y mantenimiento del desarrollo habitacional Brinlu Marina Campo de Golf",** se desarrolla en un predio donde previamente se realizaron intervenciones constructivas, mismas que fueron objeto de inspección por parte de la autoridad ambiental competente. En este sentido, el presente instrumento no corresponde a un proyecto que inicie en condiciones naturales, sino que integra un **proceso de regularización, adecuación y conclusión de obra existente**.

Las estructuras identificadas en el sitio —principalmente correspondientes a etapas iniciales de construcción, tales como cimentaciones, elementos estructurales parciales y áreas intervenidas— forman parte

de un desarrollo previamente iniciado, cuya ejecución no alcanzó su conclusión y que actualmente requiere ser incorporado a un esquema formal de cumplimiento ambiental.

Bajo este contexto, la presente Manifestación de Impacto Ambiental tiene como objetivo:

- **Regularizar las obras ya ejecutadas**, integrándolas al marco normativo vigente en materia ambiental;
- **Evaluar de manera integral los impactos generados y potenciales**, considerando tanto las condiciones actuales del predio como las actividades necesarias para la conclusión del proyecto;
- **Establecer medidas de prevención, mitigación y, en su caso, compensación**, que permitan corregir, reducir o controlar los efectos derivados de las intervenciones previas;
- **Garantizar que la continuidad del proyecto se realice bajo criterios de sustentabilidad**, cumplimiento normativo y compatibilidad con el entorno urbano.

Es importante destacar que la regularización de la obra existente representa una alternativa ambientalmente más favorable en comparación con el abandono del sitio o la ejecución de nuevas obras en un predio distinto, ya que:

- Evita la generación de nuevos impactos asociados a la apertura de terrenos no intervenidos;
- Permite aprovechar infraestructura ya construida, reduciendo el consumo de materiales y recursos;
- Facilita la implementación de medidas correctivas sobre áreas ya modificadas;
- Contribuye a la consolidación ordenada del desarrollo urbano en una zona previamente impactada.

En este sentido, el proyecto se concibe como un proceso de **reordenamiento y conclusión de un desarrollo parcialmente ejecutado**, orientado a garantizar su viabilidad ambiental, técnica y urbana, en estricto apego a la legislación aplicable y a las disposiciones de las autoridades competentes.

Desglose de obras por torre y por nivel del proyecto "Brinlu Marina Campo de Golf"

Con base en los planos arquitectónicos (Planta de Conjunto, Planta Baja, Nivel 1 y Planta Tipo Niveles 2 al 6), se presenta el desglose de las obras que integran cada torre habitacional, considerando su distribución vertical y componentes funcionales:

Edificio 1

Nivel	**Elementos que lo integran**	**Superficie aproxi (m²)**	**Descripción**
Planta Baja	Accesos, vestíbulos, circulaci departamentos, áreas de servicio	626.64 m²	Nivel de acceso con distribución a unic y conexión con áreas exteriores
Nivel 1	Departamentos, pasillos, núcleos escaleras y servicios	626.64 m²	Nivel habitacional tipo con unic completas
Niveles 2 a	Departamentos tipo, circulaci escaleras y servicios	626.64 m² por nivel	Niveles repetitivos con distrib habitacional estándar
Azotea	Área de instalaciones (tinacos, equipc	No cuantificada en p	Área técnica para operación del edificic

Subtotal Edificio 1 (estimado): 626.64 m² x 7 niveles = **4,386.48 m²**

Edificio 2

Nivel	Elementos que lo integran	Superficie aproxi (m²)	Descripción
Planta Baja	Accesos, vestíbulo, departamentos, de transición	627.23 m²	Conexión directa con áreas exteric recreativas
Nivel 1	Departamentos, pasillos, núcleos circulación	627.23 m²	Distribución habitacional tipo
Niveles 2 al	Departamentos tipo, circulacione servicios	627.23 m² por nivel	Repetición de esquema arquitectór
Azotea	Instalaciones y servicios generales	No cuantificada en pla	Área técnica

Subtotal Edificio 2 (estimado): 627.23 m² x 7 niveles = **4,390.61 m²**

Elementos complementarios del conjunto

Elemento	Superficie (m²)	Descripción
Áreas recreativas	1,196.90 m²	Zona común con alberca, áreas de descanso y convivenci
Distribuidores exteriores	433.35 m²	Circulaciones peatonales y conexión entre edificios
Pasillos interiores	216.46 m²	Conectividad interna en edificios
Estacionamiento	201.19 m²	Área de estacionamiento para residentes
Techumbre de acceso	183.70 m²	Acceso controlado al conjunto
Obras exteriores	413.35 m²	Jardinería, andadores y áreas de transición

Superficie total estimada del desarrollo

Concepto	Superficie (m²)
Edificio 1	4,386.48 m²
Edificio 2	4,390.61 m²
Áreas complementarias	2,644.95 m²
TOTAL ESTIMADO	**11,422.04 m²**

Fuente: Planos arquitectónicos del proyecto (ARQ-01 a ARQ-05), donde se identifican niveles, distribución y superficies

Interpretación técnica

El proyecto se compone de dos torres habitacionales de **7 niveles cada una**, con una distribución repetitiva en niveles superiores, lo que optimiza el proceso constructivo y reduce variaciones en consumo de materiales. La integración de áreas comunes, recreativas y de circulación permite un adecuado funcionamiento del conjunto, garantizando accesibilidad, habitabilidad y eficiencia espacial.

Asimismo, la proporción entre áreas construidas y espacios abiertos favorece la integración del desarrollo con el entorno urbano y contribuye a mejorar la calidad del espacio habitable.

ACCESO

El proyecto contará con un sistema de acceso diseñado para garantizar una movilidad eficiente, segura y ordenada para residentes y visitantes, acorde a la escala y características del desarrollo habitacional.

El conjunto dispondrá de **un acceso principal vehicular y peatonal**, ubicado sobre la **Calle del Piquero**, el cual funcionará como punto único de ingreso y salida al desarrollo. Este acceso permitirá la conexión directa con la vialidad existente, facilitando la incorporación y desincorporación vehicular de manera segura, sin generar conflictos viales en el entorno inmediato.

A través de este acceso se realizará la distribución interna hacia las áreas de estacionamiento y a los dos edificios habitacionales que conforman el proyecto, permitiendo el ascenso y descenso de usuarios en condiciones adecuadas de seguridad y funcionalidad.

El diseño del acceso responde a criterios de visibilidad, accesibilidad y compatibilidad con la infraestructura urbana existente, aprovechando la conectividad de la Calle del Piquero dentro del Fraccionamiento Marina Campo de Golf.

Las circulaciones internas estarán destinadas principalmente al tránsito de vehículos ligeros, permitiendo el acceso controlado a las áreas del proyecto. Asimismo, se contempla la delimitación de áreas peatonales que faciliten el desplazamiento seguro de los usuarios desde el acceso hacia los edificios habitacionales.

Adicionalmente, el acceso funcionará para la operación general del conjunto, incluyendo el ingreso de servicios, mantenimiento y atención de emergencias, manteniendo un control adecuado de los flujos sin requerir accesos independientes.

En términos generales, el sistema de acceso del proyecto es acorde a su escala habitacional, integrándose de manera funcional al entorno urbano existente y garantizando condiciones adecuadas de operación, seguridad vial y accesibilidad.



Imagen 2. Vista arquitectónica del acceso principal al proyecto habitacional "Brinlu Marina Campo de Golf". Se observan dos edificaciones de mediana altura con diseño contemporáneo, caracterizadas por volúmenes curvos, terrazas continuas y fachadas en tonos claros.

El proyecto se plantea como un conjunto habitacional de densidad media, compuesto por dos edificios multifamiliares, áreas comunes recreativas, estacionamiento y espacios de servicios, todo ello organizado dentro de un esquema integral que busca optimizar el uso del suelo y garantizar condiciones adecuadas de habitabilidad.



Imagen 3.- Muestra las características e inclusión de la naturaleza en distintas áreas del desarrollo habitacional.

Asimismo, el diseño considera criterios normativos y urbanos aplicables al contexto local, tales como restricciones de construcción, alineamientos, accesos controlados y compatibilidad de uso de suelo, asegurando su viabilidad dentro del marco reglamentario correspondiente.

Identificación de Infraestructura Existente (Observada por PROFEPA) y Obras por Concluir del Proyecto

Con base en la información contenida en el Acta de Inspección de **PROFEPA** y en los planos arquitectónicos del proyecto **"Regularización, construcción, operación y mantenimiento del desarrollo habitacional Brinlu Marina Campo de Golf",** se presenta el siguiente desglose de las obras existentes (previamente ejecutadas y sujetas a observación administrativa) y aquellas que forman parte de la **continuidad y conclusión del desarrollo**.

Cabe señalar que el proyecto no parte de un sitio virgen, sino de un predio con intervenciones previas, por lo que la presente evaluación integra un esquema de **regularización, adecuación y conclusión de obra**.

Tabla 1. Infraestructura existente y por concluir

Concepto	Infraestructura observada (PROFEPA)	Infraestructura por concluir (Proyecto)
Edificación habitacional	Avances parciales en estructuras de concreto (cimentación y/o elementos estructurales iniciales)	Terminación de **Edificio 1 (626.64 m²)** y **Edificio 2 (627.23 m²)**, incluyendo todos sus niveles habitacionales
Cimentación y obra negra	Elementos de cimentación ya ejecutados (zapatas, losas o plataformas)	Continuación de estructura vertical, losas, muros, escaleras y elementos estructurales faltantes
Áreas exteriores intervenidas	Modificación del terreno natural y presencia de áreas desmontadas	Desarrollo de **distribuidores exteriores (433.35 m²)**, andadores y circulaciones internas
Áreas recreativas	Indicios de acondicionamiento de áreas abiertas	Construcción y habilitación de **áreas recreativas (1,196.90 m²)** con mobiliario, paisajismo y equipamiento
Accesos y vialidades internas	Trazo preliminar o intervención del acceso al predio	Construcción formal de accesos, incluyendo **techumbre de acceso (183.70 m²)** y control vehicular
Estacionamiento	Áreas parcialmente habilitadas o intervenidas	Desarrollo de **estacionamiento interior (201.19 m²)** conforme a proyecto
Instalaciones (eléctrica, hidráulica y sanitaria)	Instalaciones incipientes o no concluidas	Instalación completa de redes: eléctrica, hidráulica, sanitaria y conexión a servicios municipales
Urbanización y paisaje	Remoción de vegetación en ciertas áreas (según acta)	Integración de áreas verdes, jardinería y adecuación paisajística acorde al diseño del conjunto
Equipamiento	No identificado o inexistente	Equipamiento de áreas comunes, iluminación, mobiliario exterior y acabados finales

Interpretación técnica

El análisis comparativo permite establecer que las obras observadas por la autoridad corresponden a **etapas iniciales de construcción (obra negra y preparación del sitio)**, mientras que el proyecto actual contempla su **regularización y conclusión integral**, incorporando:

- Terminación estructural de edificaciones
- Instalaciones completas y funcionales
- Áreas comunes y recreativas
- Infraestructura urbana interna

En este sentido, el proyecto no implica una expansión descontrolada, sino la **continuidad ordenada de un desarrollo previamente iniciado**, bajo criterios técnicos, urbanos y ambientales más estrictos.

Relación del proyecto con el entorno

El proyecto ha sido diseñado considerando las condiciones ambientales del sitio, buscando minimizar impactos negativos y potenciar los beneficios del entorno natural. La orientación de las edificaciones, la integración de áreas verdes y el aprovechamiento de ventilación natural permiten una propuesta arquitectónica sensible al contexto.

Asimismo, se procura mantener una relación respetuosa con la reserva ecológica colindante, evitando intervenciones invasivas y promoviendo una transición gradual entre el entorno construido y el natural.

En conjunto, las características ambientales del sitio permiten el desarrollo de un proyecto habitacional que aprovecha las condiciones naturales existentes, integrándose de manera armónica con el entorno y garantizando condiciones adecuadas de confort, habitabilidad y sostenibilidad.

II.3. Programa General de Trabajo

La **regularización, continuación, construcción, operación y mantenimiento del Desarrollo Habitacional Multifamiliar "Brinlu Marina Campo de Golf"** se proyectan para una vida útil de **8 años**, contados a partir de la obtención de la autorización en materia de Impacto Ambiental que, en su caso, emita la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Cabe señalar que el proyecto presenta **obras previamente ejecutadas**, por lo que la presente evaluación ambiental contempla tanto la regularización de dichas actividades como la conclusión del desarrollo conforme al proyecto autorizado.

Para la obtención de la autorización en materia de impacto ambiental, se considera un periodo estimado de **hasta seis meses**, tomando en cuenta que el procedimiento de evaluación establece un plazo de **60 días hábiles**, el cual puede ampliarse por un periodo adicional de hasta **60 días hábiles**, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).

Una vez obtenida la autorización correspondiente, se dará continuidad a las etapas de construcción pendientes, así como a la posterior operación y mantenimiento del desarrollo, bajo criterios de cumplimiento normativo y sustentabilidad ambiental.

Tabla 2.- Correspondiente al Cronograma de Actividades del Proyecto.

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO "BRINLU MARINA CAMPO DE GOLF"

ACTIVIDADES	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 al	Año 8 (Abandono)
Etapa 0: Regularización y adecuación inicial	X	X						
1. Evaluación de obras existentes	X							
2. Ajustes y/o adecuaciones a obra ejecutada	X	X						
3. Retiro de elementos no compatibles	X	X						
4. Manejo de residuos existentes	X	X						
Etapa 1: Preparación del sitio (complementaria)	X	X	X					
1. Introducción de maquinaria	X							
2. Limpieza y habilitación del predio	X	X						
3. Nivelación y trazo complementario		X	X					
4. Introducción de materiales		X	X					
5. Contratación de mano de obra	X	X	X					
6. Generación de residuos	X	X	X					
Etapa 2: Construcción (continuación y conclusión)			X	X	X	X		
1. Excavaciones complementarias			X					
2. Rellenos y compactaciones			X	X				
3. Estructuración de edificios (continuación)				X	X			
4. Instalaciones (eléctrica, hidráulica y sanitaria)				X	X	X		
5. Acabados					X	X		
6. Equipamiento						X		
7. Contratación de mano de obra			X	X	X			
8. Generación de residuos			X	X	X	X		
Etapa 3: Operación y mantenimiento							X	
1. Ocupación de unidades habitacionales							X	
2. Consumo de servicios (agua, energía)							X	
3. Mantenimiento general							X	
Etapa 4: Abandono / cierre del sitio								X
1. Desmantelamiento de instalaciones								X
2. Retiro de equipos y mobiliario								X
3. Manejo y disposición final de residuos								X
4. Desconexión de servicios								X
5. Restauración del sitio (en su caso)								X

El presente cronograma se estructura considerando que el proyecto no se desarrolla a partir de condiciones iniciales, sino en un escenario donde existen **obras previamente ejecutadas dentro del predio**, derivadas de etapas constructivas anteriores. En este sentido, se incorpora de manera fundamental una **etapa inicial de regularización y adecuación**, la cual tiene como finalidad evaluar el estado actual de las estructuras existentes, realizar los ajustes necesarios para su compatibilidad con el proyecto definitivo y garantizar su apego a la normatividad ambiental y urbana aplicable.

Posteriormente, el cronograma contempla una **etapa de preparación del sitio de carácter complementario**, enfocada en actividades como limpieza, nivelación puntual, trazo y habilitación del área de trabajo, sin implicar intervenciones extensivas propias de proyectos en terreno virgen. Esta etapa permite establecer las condiciones adecuadas para la continuidad de las obras, optimizando recursos y reduciendo impactos adicionales al entorno.

La **etapa de construcción** se plantea como la continuación y conclusión del desarrollo habitacional, integrando tanto las estructuras previamente existentes como las áreas pendientes por ejecutar. En esta fase se consideran trabajos de obra civil, instalaciones (hidráulicas, sanitarias y eléctricas), acabados y equipamiento, desarrollándose de manera progresiva conforme a la programación establecida.

Una vez finalizada la construcción, el proyecto entra en su **etapa de operación y mantenimiento**, la cual corresponde al periodo de vida útil del desarrollo (estimado en 8 años), durante el cual se llevarán a cabo actividades propias del uso habitacional, así como acciones de conservación preventiva y correctiva de las instalaciones e infraestructura.

Finalmente, se contempla una **etapa de abandono o cierre del sitio**, aplicable al término de la vida útil del proyecto, en la que se consideran actividades como el desmantelamiento de instalaciones, retiro de equipos, manejo adecuado de residuos y, en su caso, la restauración del sitio, conforme a las disposiciones ambientales vigentes en ese momento.

En conjunto, el cronograma propuesto refleja una secuencia lógica, técnica y ambientalmente viable, que reconoce las condiciones actuales del predio, optimiza la continuidad del proyecto y establece las bases para su desarrollo ordenado y en cumplimiento con la normatividad aplicable.

A continuación, se muestran el cuadro de construcción del polígono general del proyecto, en coordenadas UTM DATUM WGS84, así como también el cuadro de resumen de áreas del proyecto:

POLIGONO GENERAL		
Vértice	**Y (Norte)**	**X (Este)**
1	2576128.77	350287.46
2	2576128.68	350331.47
3	2576189.95	350330.66
4	2576185.3	350257.61
5	2576128.77	350287.46
SUPERFICIE= 3,492.09 M2		

Cuadros de construcción de las obras que constituyen el proyecto:

EDIFICIO 1		
Vértice	**X**	**Y**

632	350,327.32	2,576,146.89
629	350,326.44	2,576,150.29
627	350,326.19	2,576,155.42
625	350,326.22	2,576,157.81
623	350,325.59	2,576,160.73
671	350,324.38	2,576,163.46
743	350,323.47	2,576,164.85
745	350,320.51	2,576,165.97
747	350,314.88	2,576,164.72
748	350,316.07	2,576,159.38
749	350,308.24	2,576,157.64
750	350,307.66	2,576,157.51
751	350,306.57	2,576,155.99
752	350,306.57	2,576,155.96
700	350,307.29	2,576,148.59
699	350,307.14	2,576,136.42
698	350,307.08	2,576,131.27
697	350,307.07	2,576,130.57
695	350,308.46	2,576,129.14
694	350,311.65	2,576,129.10
692	350,313.08	2,576,130.50
691	350,313.08	2,576,130.59
690	350,324.30	2,576,130.45
641	350,325.75	2,576,130.43
639	350,326.75	2,576,131.40
638	350,326.82	2,576,137.71
636	350,327.12	2,576,138.52
634	350,327.91	2,576,143.22
632	350,327.32	2,576,146.89
SUPERFICIE = 626.64 M2		

EDIFICIO 2	
X	Y
350,306.57	2,576,155.96
350,300.74	2,576,161.63
350,293.36	2,576,162.55

350,281.19	2,576,162.73
350,276.04	2,576,162.80
350,275.14	2,576,162.82
350,273.94	2,576,164.05
350,274.30	2,576,188.84
350,260.82	2,576,189.01
350,278.69	2,576,151.04
350,289.23	2,576,128.65
350,325.73	2,576,128.20
350,325.72	2,576,130.43
350,324.30	2,576,130.45
350,313.08	2,576,130.59
350,313.08	2,576,130.50
350,311.65	2,576,129.10
350,308.46	2,576,129.14
350,307.07	2,576,130.57
350,307.08	2,576,131.27
350,307.14	2,576,136.42
350,307.29	2,576,148.59
350,306.57	2,576,155.96
SUPERFICIE= 627.23 M2	

TECHUMBRE DA		
Vértice	**X**	**Y**
670	350,307.92	2,576,179.66
671	350,324.38	2,576,163.46
743	350,323.47	2,576,164.85
745	350,320.51	2,576,165.97
747	350,314.88	2,576,164.72
448	350,316.07	2,576,159.38
749	350,308.24	2,576,157.64
750	350,307.66	2,576,157.51
751	350,306.57	2,576,155.99
752	350,306.57	2,576,155.96
674	350,300.74	2,576,161.63
735	350,302.28	2,576,162.69
737	350,302.43	2,576,163.26
738	350,304.35	2,576,170.97
739	350,309.66	2,576,169.64
701	350,311.08	2,576,175.32
702	350,310.07	2,576,178.26
670	350,307.92	2,576,179.66
SUPERFICIE = 216.46 M2		

AREAS RECREATIVAS

Vértice	Y	X
752	2,576,155.96	350,306.57
674	2,576,161.63	350,300.74
676	2,576,162.55	350,293.36
677	2,576,162.73	350,281.19
678	2,576,162.80	350,276.04
679	2,576,162.82	350,275.14
680	2,576,164.05	350,273.94
647	2,576,188.84	350,274.30
683	2,576,189.01	350,260.82
684	2,576,151.04	350,278.69
686	2,576,128.65	350,289.23
643	2,576,128.20	350,325.73
642	2,576,130.43	350,325.72
690	2,576,130.45	350,324.30
691	2,576,130.59	350,313.08
692	2,576,130.50	350,313.08
693	2,576,129.10	350,311.65
695	2,576,129.14	350,308.46
696	2,576,130.57	350,307.07
698	2,576,131.27	350,307.08
699	2,576,136.42	350,307.14
700	2,576,148.59	350,307.29
752	2,576,155.96	350,306.57
SUPERFICIE= 1,196.90 M2		

DISTRIBUIDORES EXTERIORES		
Vértice	**Y**	**X**
582	2,576,185.68	350,320.37
581	2,576,188.28	350,320.32
647	2,576,188.84	350,274.30
648	2,576,167.60	350,273.99
649	2,576,168.79	350,275.22
651	2,576,168.79	350,275.51
652	2,576,180.26	350,275.68
653	2,576,181.49	350,275.69
654	2,576,182.46	350,276.70
656	2,576,182.37	350,283.00
657	2,576,182.64	350,283.82
659	2,576,183.31	350,288.54
661	2,576,182.62	350,292.20
663	2,576,181.65	350,295.56
665	2,576,181.27	350,300.69
667	2,576,181.23	350,303.07
669	2,576,179.66	350,307.92
671	2,576,163.46	350,324.38
623	2,576,160.73	350,325.59
586	2,576,170.24	350,325.55
585	2,576,171.13	350,322.12
583	2,576,172.94	350,320.60
582	2,576,185.68	350,320.37
SUPERFICIE= 433.35 M2		

ESTACIONAMIENTO		
V	**Y**	**X**
604	2,576,171.04	350,330.97
603	2,576,170.47	350,330.69
602	2,576,170.33	350,330.61
601	2,576,170.20	350,330.52
600	2,576,170.08	350,330.42
599	2,576,169.97	350,330.31
598	2,576,169.86	350,330.19
597	2,576,169.77	350,330.07
596	2,576,169.68	350,329.93
595	2,576,169.61	350,329.79
594	2,576,169.55	350,329.65
593	2,576,169.50	350,329.50
592	2,576,169.46	350,329.35
591	2,576,169.44	350,329.19
590	2,576,169.42	350,329.03
589	2,576,169.42	350,328.88
588	2,576,169.44	350,328.72
587	2,576,169.46	350,328.56
586	2,576,170.24	350,325.55
624	2,576,160.73	350,325.59
626	2,576,157.81	350,326.22
628	2,576,155.42	350,326.19
630	2,576,150.29	350,326.44
632	2,576,146.89	350,327.32
634	2,576,143.22	350,327.91
636	2,576,138.52	350,327.12
638	2,576,137.71	350,326.82
639	2,576,131.40	350,326.75
641	2,576,130.43	350,325.75
642	2,576,130.43	350,325.72
643	2,576,128.20	350,325.73
644	2,576,128.13	350,331.94
604	2,576,171.04	350,330.97
SUPERFICIE = 207.81 M2		

TECHUMBRE ACCESO		
V	COORDENADAS	
	Y	X
580	2,576,188.15	350,330.59
581	2,576,188.28	350,320.32
582	2,576,185.68	350,320.37
583	2,576,172.94	350,320.60
585	2,576,171.13	350,322.12
584	2,576,173.26	350,322.83
586	2,576,170.24	350,325.55
587	2,576,169.46	350,328.56
588	2,576,169.44	350,328.72
589	2,576,169.42	350,328.88
590	2,576,169.42	350,329.03
591	2,576,169.44	350,329.19
592	2,576,169.46	350,329.35
593	2,576,169.50	350,329.50
594	2,576,169.55	350,329.65
595	2,576,169.61	350,329.79
596	2,576,169.68	350,329.93
597	2,576,169.77	350,330.07
598	2,576,169.86	350,330.19
599	2,576,169.97	350,330.31
600	2,576,170.08	350,330.42
601	2,576,170.20	350,330.52
602	2,576,170.33	350,330.61
603	2,576,170.47	350,330.69
604	2,576,171.04	350,330.97
580	2,576,188.15	350,330.59
SUPERFICIE= 183.70 M2		

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

Este proyecto se vincula con el art. 28 fracciones X, XII de la LGEEPA y art 5 incisos Q, y R, fracción I y II de su reglamento, con la ley general para prevención y gestión integral de los residuos, art. 31, 41, 42, 43, 44, 48, 54 y su reglamento en los art 42, 46 y 82, y con las siguientes normas: NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-044-SEMARNAT-2017, NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-080-SEMARNAT-1994, NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-022-SEMARNAT-2005, NOM-002-PESC-1993, NOM-010-PESC-1993, y Artículo 35 Y 82 Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y Articulo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre.

SITIOS RAMSAR

Los Sitios Ramsar son humedales de importancia internacional designados conforme a la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas.

Con base en la revisión de la cartografía oficial y la ubicación del proyecto —Calle del Piquero, Fraccionamiento Marina Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa— se determinó lo siguiente:

- El proyecto **no se localiza dentro de ningún Sitio Ramsar**.
- No existe superposición con polígonos de humedales reconocidos internacionalmente bajo este instrumento.

El sitio Ramsar más cercano corresponde al Sistema Lagunar Huizache-Caimanero, el cual se ubica al sur del municipio de Mazatlán, sin presentar relación espacial directa con el área del proyecto.

No obstante:

- El predio colinda con un **cuerpo de agua tipo estero con presencia de vegetación de manglar**
- Por lo tanto, se reconoce la existencia de **condiciones ambientales propias de humedales costeros**, aunque no cuenten con designación Ramsar.

Conclusión

El proyecto no se encuentra dentro de un Sitio Ramsar, ni afecta directamente humedales de importancia internacional; sin embargo, se ubica en un ecosistema costero con características similares a humedales, lo que implica una alta sensibilidad ambiental a nivel local.

Decretos y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas (ANP).

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son espacios del territorio nacional sujetos a un régimen especial de protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable, decretados por autoridades federales, estatales o municipales.

Con base en la revisión de la cartografía oficial de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y la ubicación del proyecto —Calle del Piquero, Fraccionamiento Marina Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa— se determinó lo siguiente:

- El proyecto **no se localiza dentro de ninguna Área Natural Protegida (ANP)**.
- No existe superposición con polígonos de ANP federales, estatales o municipales.
- Tampoco se encuentra dentro de zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas.

No obstante:

- El predio colinda con un **cuerpo de agua tipo estero con presencia de vegetación de manglar**, lo que le confiere relevancia ambiental a nivel local

Conclusión

Con base en el análisis de la cartografía oficial de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), así como en la ubicación geográfica del proyecto —Calle del Piquero, Fraccionamiento Marina Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa— se determina que:

El proyecto no se encuentra dentro de ninguna Área Natural Protegida (ANP), ni dentro de sus zonas de amortiguamiento, por lo que no incide directamente sobre unidades de conservación sujetas a régimen de protección especial.

Asimismo, se identificó que el Área Natural Protegida más cercana corresponde a la Meseta de Cacaxtla, la cual se localiza aproximadamente a una **distancia mayor a 40 km en línea recta** al sur del sitio del proyecto, por lo que no existe conectividad ecológica directa ni influencia territorial inmediata entre dicha área protegida y el predio en evaluación.

En este sentido:

- No se prevé afectación a ecosistemas bajo protección oficial.
- No se comprometen hábitats críticos ni especies sujetas a programas de conservación dentro de ANP.
- No se alteran procesos ecológicos relevantes a escala regional vinculados con áreas naturales protegidas.

No obstante, es importante señalar que el proyecto se ubica en un **entorno costero con presencia de un sistema estuarino y vegetación de manglar en zonas colindantes**, lo cual le confiere **sensibilidad ambiental a nivel local**, independientemente de la ausencia de una categoría formal de protección como ANP

Por lo anterior, si bien el proyecto no se encuentra sujeto a las disposiciones específicas aplicables a Áreas Naturales Protegidas, **deberá apegarse estrictamente a la normatividad ambiental vigente**, particularmente aquella relacionada con ecosistemas costeros, humedales y manglares, a fin de garantizar la conservación de los elementos naturales presentes en el área de influencia.

• Otros instrumentos aplicables

La zona donde se ubica el proyecto —**Calle del Piquero, Fraccionamiento Marina Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa**— se caracteriza por presentar una **vocación urbano–turística consolidada**, resultado de un proceso continuo de crecimiento orientado al desarrollo de infraestructura habitacional, turística y de servicios.

Este sector forma parte de un **polígono urbano planificado**, en el cual predominan desarrollos residenciales, marinas, vialidades estructurantes y equipamiento asociado al turismo, lo que ha configurado un entorno con **alto grado de intervención antrópica**.

En este contexto, el proyecto se vincula con el **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Mazatlán**, instrumento que establece los lineamientos en materia de:

- Uso de suelo
- Densidades de ocupación y construcción
- Estructura vial y movilidad
- Dotación de infraestructura y servicios
- Imagen urbana y compatibilidad de usos

El proyecto, consistente en un **desarrollo habitacional con componente comercial**, se ajusta a los usos permitidos dentro de la zonificación urbana vigente, siendo compatible con la dinámica de crecimiento del sector Marina Mazatlán.

Asimismo:

- La propuesta se integra a la **infraestructura existente** (vialidades, redes de agua potable, drenaje y energía eléctrica).
- No induce cambios de uso de suelo en áreas naturales o de conservación.
- Se desarrolla dentro de un **predio previamente intervenido**, evitando la expansión urbana hacia zonas no urbanizadas.

Lo anterior permite establecer que el proyecto es **congruente con la planeación urbana municipal**, contribuyendo a la consolidación del área mediante la incorporación de vivienda, servicios y actividades comerciales compatibles con el entorno.

• Programas sectoriales.

El proyecto se enmarca en los lineamientos del **Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024**, particularmente en lo relacionado con el impulso al desarrollo económico regional, el fortalecimiento de la infraestructura urbana y la generación de empleo.

En este sentido:

- La ejecución del proyecto contribuye a la **dinamización de la economía local**, mediante la inversión en infraestructura habitacional y comercial.
- Genera **empleos directos e indirectos**, tanto en la etapa de construcción como durante su operación.
- Fortalece la oferta de servicios en una zona con **alta vocación turística**.

De igual manera, el proyecto es congruente con estrategias orientadas a:

- Promover el **desarrollo urbano ordenado**
- Incentivar la **inversión en zonas con infraestructura existente**
- Evitar la dispersión urbana

En el ámbito estatal y municipal, el desarrollo se vincula con políticas de crecimiento urbano que buscan consolidar zonas estratégicas como Marina Mazatlán, favoreciendo un modelo de ocupación del territorio que optimiza el uso de infraestructura y reduce presiones sobre áreas ambientalmente sensibles.

ÁREA DE INFLUENCIA.

El proyecto denominado **"Brinlu Marina Campo de Golf"**, se localiza en **Calle del Piquero No. 6252 (Lote 128), Fraccionamiento Marina Campo de Golf, en el municipio de Mazatlán, Sinaloa**.

El predio cuenta con una superficie total aproximada de **3,492.0 m²** y se ubica dentro de una zona urbana consolidada con vocación habitacional–turística, caracterizada por infraestructura urbana existente, vialidades y servicios municipales.

Asimismo, el sitio colinda directamente con un **cuerpo de agua tipo estero (Estero La Marina)** que presenta comunicación con el mar, en el cual se desarrolla vegetación de manglar, lo que confiere al área condiciones de sensibilidad ambiental.

Naturaleza del proyecto

El proyecto corresponde a un **desarrollo inmobiliario de tipo habitacional multifamiliar**, el cual contempla la **regularización de obra existente y la continuación de su construcción, operación y mantenimiento**.

De acuerdo con la visita de inspección, el proyecto ya presenta infraestructura construida sin autorización en materia de impacto ambiental, por lo que la presente manifestación busca su regularización.

Con base en el plano arquitectónico y el acta de inspección, el proyecto contempla los siguientes elementos:

Edificaciones principales

- **Edificio 1:** 626.64 m²
- **Edificio 2:** 627.23 m²

Ambos edificios corresponden a estructuras habitacionales multifamiliares.

Llanuras Costeras de Mazatlán

El proyecto denominado **"Brinlu Marina Campo de Golf"**, ubicado en Calle del Piquero No. 6252, Fraccionamiento Marina Campo de Golf, en el municipio de Mazatlán, Sinaloa, se encuentra dentro de la **Unidad Ambiental Biofísica (UAB) No. 33: Llanuras Costeras de Mazatlán**, conforme al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012.

Caracterización de la UAB 33

La Unidad Ambiental Biofísica 33 se caracteriza por:

- Relieve plano a ligeramente ondulado
- Presencia de ecosistemas costeros como:
  - Humedales
  - Esteros
  - Lagunas costeras
  - Vegetación de manglar
- Alta productividad biológica
- Importancia como zona de transición entre sistemas terrestres y marinos
- Elevada presión por actividades urbanas, turísticas e inmobiliarias

Asimismo, esta unidad presenta **alta fragilidad ambiental**, particularmente en zonas donde existen humedales y manglares, debido a su sensibilidad ante modificaciones hidrológicas, rellenos y cambios de uso de suelo.

Vinculación con el proyecto

El proyecto se localiza dentro de una zona previamente urbanizada de la UAB 33, específicamente en el desarrollo **Marina Campo de Golf**, donde ya existen:

- Vialidades
- Infraestructura urbana
- Servicios municipales
- Desarrollos habitacionales colindantes

En este contexto, el proyecto es **compatible con la vocación urbana y turística de la unidad ambiental**, al tratarse de un desarrollo habitacional multifamiliar.

No obstante, de manera particular, el predio presenta una condición relevante:

- Colinda directamente con un **cuerpo de agua tipo estero (Estero La Marina)**
- Existe presencia de **vegetación de manglar en zonas adyacentes**

Lo anterior implica que, aunque el proyecto se inserta en un entorno urbano, también se ubica dentro de un **ecosistema costero sensible**, característico de esta unidad ambiental.

Compatibilidad y condicionantes ambientales

De acuerdo con los criterios del POEGT, la UAB 33 permite el desarrollo urbano condicionado a:

- Evitar la afectación de humedales y manglares
- Mantener la funcionalidad hidrológica de los sistemas costeros
- Prevenir rellenos en zonas inundables
- Controlar la expansión urbana desordenada
- Implementar medidas de mitigación ambiental

En este sentido, el proyecto presenta una **condición de compatibilidad condicionada**, ya que:

- Se ubica en una zona con uso de suelo urbano consolidado
- Pero colinda con un ecosistema costero con presencia de manglar
- Y existen antecedentes de intervención en dicho ecosistema

Criterio de vinculación ambiental

Derivado de lo anterior, el proyecto se vincula con la UAB 33 bajo los siguientes criterios:

- **Compatibilidad territorial:** El proyecto es congruente con el desarrollo urbano existente en Marina Mazatlán.
- **Sensibilidad ambiental:** La cercanía con el estero y manglar implica restricciones y la necesidad de medidas específicas de protección.
- **Regulación ambiental:** El desarrollo debe sujetarse a medidas estrictas de prevención, mitigación y compensación ambiental.

Conclusión

El proyecto "Brinlu Marina Campo de Golf" se encuentra dentro de la Unidad Ambiental Biofísica 33: Llanuras Costeras de Mazatlán, una zona con vocación urbana–turística, pero con alta fragilidad ambiental asociada a ecosistemas costeros.

Si bien el proyecto es territorialmente compatible con el desarrollo urbano existente, su colindancia con un sistema de estero con presencia de manglar implica la necesidad de una gestión ambiental rigurosa, orientada a evitar mayores afectaciones, restaurar las áreas impactadas y garantizar la conservación de los procesos ecológicos propios de la unidad ambiental.

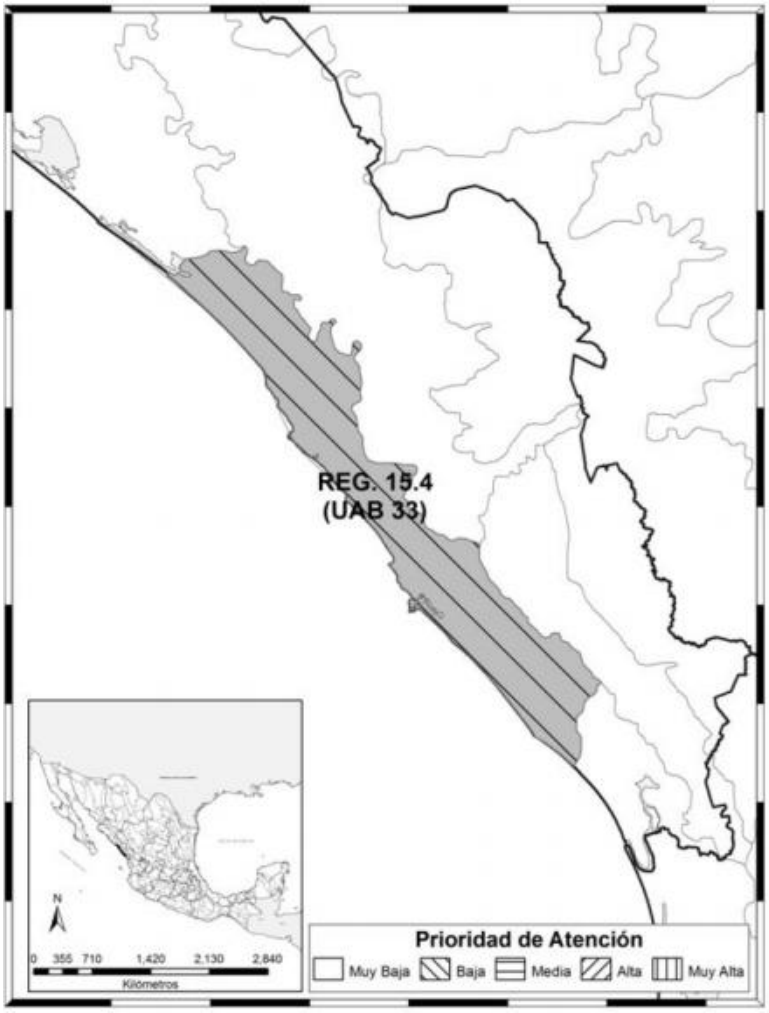

Imagen 4.-. Unidad Ambiental Biofísica donde se encuentra el sitio del Proyecto es la num. 33. Llanuras Costeras de Mazatlán, de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, publicado en el **Diario Oficial de la Federación,** el 7 de septiembre de 2012.

a) **Dimensiones del proyecto, distribución de obras y actividades a desarrollar, sean principales, asociadas y provisionales, sitios para la disposición de desechos.**

La superficie destinada para la **construcción, regularización, operación y mantenimiento del proyecto habitacional "Brinlu Marina Campo de Golf"** se localiza en un predio con una extensión aproximada de **3,492.0 m²**, ubicado en **Calle del Piquero No. 6252 (Lote 128), dentro del Fraccionamiento Marina Campo de Golf, en el municipio de Mazatlán, Sinaloa**.

El predio se encuentra dentro de una zona urbana consolidada con vocación habitacional–turística, caracterizada por la presencia de infraestructura existente, desarrollos residenciales verticales, vialidades pavimentadas y disponibilidad de servicios públicos. Asimismo, el sitio presenta colindancia con un sistema estuarino asociado al desarrollo Marina Mazatlán, lo que le confiere condiciones ambientales particulares.

El polígono del predio se encuentra debidamente delimitado en los planos arquitectónicos y topográficos que forman parte integral del presente estudio, en los cuales se definen sus vértices, medidas perimetrales y colindancias, permitiendo su correcta ubicación dentro de la traza urbana.

Características del proyecto

El proyecto contempla la **regularización de obras existentes, así como la construcción, operación y mantenimiento de un desarrollo habitacional multifamiliar**, integrado por dos edificaciones principales y áreas complementarias.

De acuerdo con el diseño arquitectónico, el proyecto se compone de:

- **Edificio 1**, con una superficie aproximada de **626.64 m²**
- **Edificio 2**, con una superficie aproximada de **627.23 m²**

Estas edificaciones corresponden a estructuras habitacionales verticales, cuya configuración responde a las condiciones del predio y a la integración con el entorno urbano existente.

Adicionalmente, el proyecto contempla:

- Áreas recreativas
- Circulaciones interiores y exteriores
- Accesos peatonales y vehiculares
- Estacionamiento
- Áreas de servicios y equipamiento

La distribución del conjunto ha sido diseñada para optimizar la funcionalidad del espacio, garantizar la movilidad interna y favorecer la integración con el entorno inmediato.

Integración con el entorno

El proyecto se ubica en una zona previamente urbanizada, por lo que no implica la apertura de nuevas áreas de crecimiento urbano. No obstante, debido a su colindancia con un cuerpo de agua tipo estero y la presencia de vegetación de manglar en zonas adyacentes, el desarrollo se encuentra en un entorno de **sensibilidad ambiental**, lo que implica la necesidad de implementar medidas específicas de manejo ambiental.

Manejo de residuos

En cuanto a la disposición de los residuos generados durante las diferentes etapas del proyecto, estos serán:

- Clasificados conforme a su tipo (residuos sólidos urbanos y de manejo especial)
- Almacenados temporalmente en sitios adecuados dentro del predio
- Recolectados y dispuestos a través de los servicios municipales o empresas autorizadas

El manejo de los residuos se realizará en estricto apego a la **normatividad ambiental vigente**, incluyendo la legislación municipal, estatal y federal aplicable, con el objetivo de prevenir afectaciones al entorno y garantizar una adecuada gestión ambiental del proyecto.

b) **Factores sociales (poblados cercanos).**

El proyecto se ubica dentro del Corredor Turístico de la ciudad de Mazatlán.

Rasgos geomorfoedafológicos, hidrográficos, meteorológicos, tipos de vegetación, entre otros.

Es difícil separar la Tectónica de la Geología Histórica en la Provincia geológica de la planicie costera del Pacífico y la Sierra Madre Occidental. El evento geológico más antiguo del que se tiene conocimiento, es el depósito de rocas que ahora constituyen el llamado complejo Sonobari del Precámbrico, posteriormente estos estuvieron sujetos a procesos de metamorfismo regional y por último fueron afectados por una serie de intrusiones de diques pegmatíticos y máficos (paleozoico medio).

El conocimiento de las características geológicas de una región es importante cuando se desea planear el uso racional de los recursos naturales; ya que permiten determinar si esta región puede presentar algún potencial económico minero o hidráulico, así como áreas que presenten problemas para el establecimiento de centros poblados y grandes obras de infraestructura.
Sinaloa es una región eminentemente ígnea, carácter derivado de la Sierra Madre occidental, de origen magmático.

La morfología dominante está constituida por un relieve ondulado formado durante la actividad del Cretácico y del Terciario, correspondientes a las Eras Geológicas del Mesozoico y del Cenozoico.
Mesozoico. - Era que inicia hace 245 millones de años (MA) y finaliza en 65 Ma antes del presente, con una duración de 180 Ma. Comprende los sistemas Triásico, Jurásico y Cretácico. Fue precedido por el Paleozoico y seguido por el Cenozoico.

Cenozoico. - Era geológica que precede al Mesozoico; inicia hace 65 Millones de años (Ma). Está conformada por los sistemas: Paleógeno, Neógeno y Cuaternario.

Los aspectos geológicos dan a conocer las características del suelo y las rocas que lo originaron, así como las condiciones y características del subsuelo, aspectos que resultan indispensables cuando se planea el uso del suelo y, a su vez, orienta respecto del establecimiento y desarrollo de actividades agrícolas, silvícolas, de extracción de minerales o de conservación ecológica.

Del Cenozoico se distinguen dos eventos volcánicos principales; el inferior, andesítico, ocurrido fundamentalmente en el Paleoceno y Eoceno y el superior, riolítico, ocurrido principalmente durante el Oligoceno. El Cenozoico Superior está caracterizado por depósitos continentales areno-conglomeráticos y por derrames aislados de composición basáltica.

Acorde a lo anterior, se obtuvo un Sistema Ambiental delimitado que comprende una superficie de **8,766.47641 hectáreas.**

CUADRO DE CONSTRUCCION SISTEMA AMBIENTAL (MICROCUENCA EL HABAL)					
OBJECTID *	POINT_X	POINT_Y	OBJECTID *	POINT_X	POINT_Y
1	359488.6612	2583149.9631	36	350275.6486	2572338.6149
2	359585.9792	2582891.7098	37	349925.0073	2573053.2341
3	359768.1514	2582320.8704	38	349732.6662	2573496.6653
4	360097.5984	2581332.8110	39	349840.5347	2574278.5003
5	360395.6365	2580822.9797	40	349434.3209	2575185.2761
6	360597.8296	2580316.4156	41	348727.4355	2576325.5623
7	360885.9760	2579768.9227	42	348308.6119	2576720.2432
8	360984.8815	2579111.3721	43	348010.0751	2577001.5615

9	361628.9226	2578848.1298	44	347235.2372	2577709.0373
10	361165.4009	2578625.4714	45	347060.4998	2578242.0926
11	361231.6373	2578247.7755	46	347328.2876	2578360.4643
12	360209.4399	2577821.5751	47	347333.3749	2578362.7130
13	359812.7406	2577451.4989	48	347642.1426	2578258.0890
14	359180.7653	2577140.3288	49	348095.8086	2578238.9655
15	358743.0010	2576613.0262	50	348604.1813	2578355.9901
16	358161.6230	2576483.9133	51	348897.9268	2578553.7257
17	357869.6938	2576343.7894	52	349427.2084	2578692.5570
18	357495.7923	2576282.3854	53	349876.2211	2578595.6543
19	357175.9769	2576195.2196	54	350162.8158	2579133.6234
20	356884.0471	2576055.0947	55	351358.1887	2579988.8362
21	356223.2851	2575612.3401	56	352162.4404	2581218.9446
22	355985.5672	2575446.4553	57	352911.3570	2582043.6487
23	355829.3775	2575228.9903	58	353270.7155	2582157.5336
24	355646.8720	2574983.8221	59	353582.6895	2582504.7182
25	355305.3612	2574655.1179	60	353877.8999	2582638.6232
26	355043.1388	2574381.3741	61	354340.9934	2582882.3907
27	354912.4593	2574217.9898	62	355422.8817	2583054.1805
28	354675.8672	2573998.5813	63	355606.3147	2583441.1471
29	354520.2489	2573753.9767	64	355940.9920	2583724.7000
30	354471.6898	2573540.7845	65	356303.9191	2583668.4667
31	351484.8312	2571221.7384	66	356822.9953	2583275.1341
32	351360.9798	2571123.3718	67	357349.1886	2583183.3645
33	351348.3729	2571135.9084	68	357990.7777	2583037.2046
34	351278.0091	2571337.8022	69	358473.1407	2582889.7133
35	351101.2999	2571522.1238	1	359488.6612	2583149.9631
SUPERFICIE = 88,590,207.8565 M2					

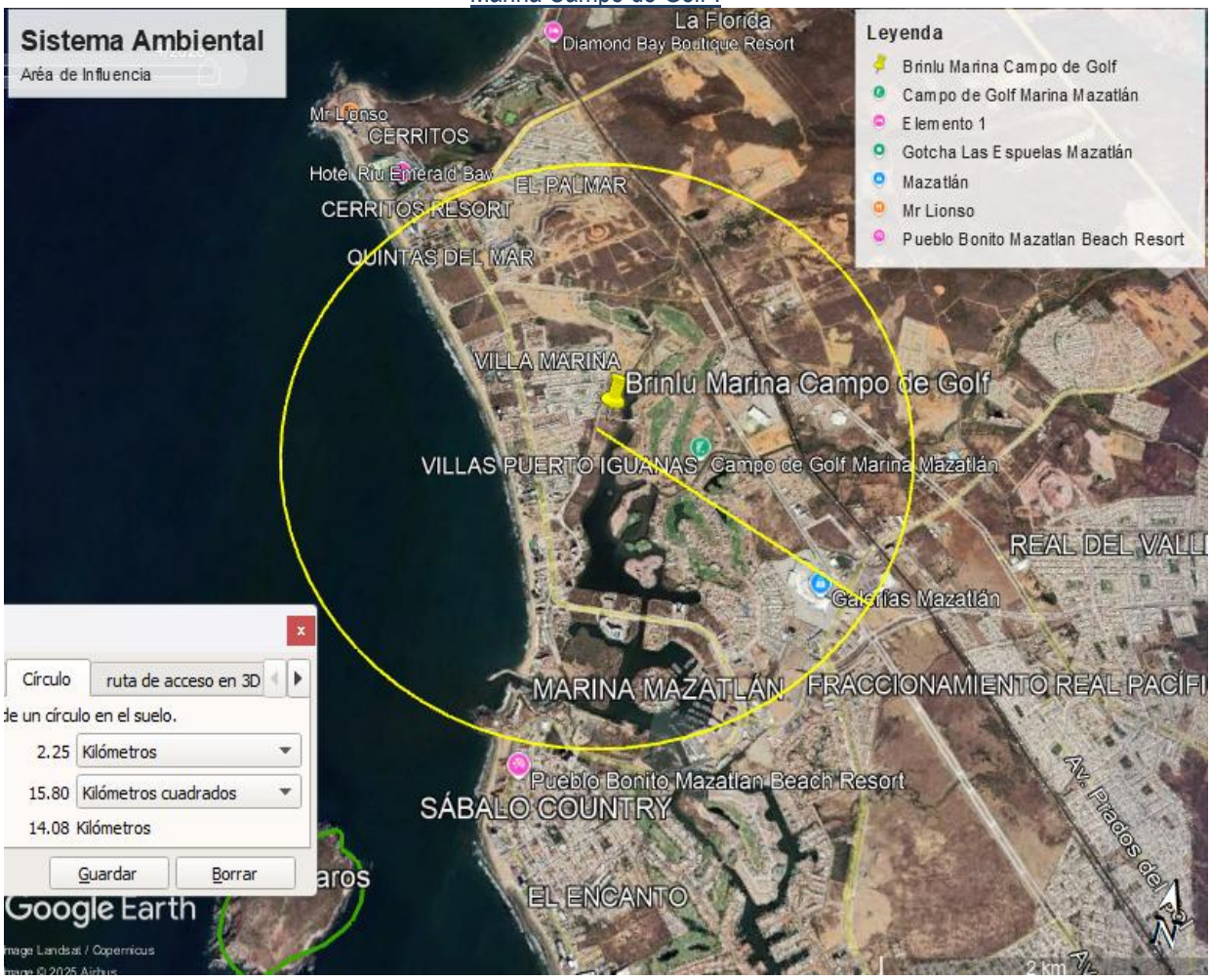

Imagen 5. Delimitación Sistema Ambiental

Área de influencia:

El Área de Influencia (AI) del proyecto **"Brinlu Marina Campo de Golf"**, ubicado en **Calle del Piquero No. 6252 (Lote 128), Fraccionamiento Marina Campo de Golf, en el municipio de Mazatlán, Sinaloa**, se definió considerando los componentes ambientales, urbanos y socioeconómicos presentes en el entorno inmediato del predio, así como la naturaleza, magnitud y alcance de las actividades asociadas a su regularización, construcción, operación y mantenimiento.

Para su delimitación se estableció un radio de **2 kilómetros a partir del polígono del proyecto**, en cumplimiento con los criterios metodológicos comúnmente solicitados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para la evaluación de impacto ambiental. Esta escala permite integrar de manera adecuada los elementos naturales y antrópicos que pueden interactuar directa o indirectamente con el desarrollo, así como aquellos que podrían experimentar algún grado de alteración derivado de las actividades proyectadas.

No obstante, dentro de este radio amplio se reconoce un **subámbito de análisis inmediato**, previamente considerado en un radio aproximado de 473 metros, el cual corresponde al área donde se presentan las interacciones más directas del proyecto con su entorno.

Criterios de delimitación

La delimitación del Área de Influencia a 2 km responde a los siguientes criterios:

- Cumplimiento de lineamientos técnicos de evaluación ambiental a nivel federal.
- Inclusión de los sistemas naturales relevantes, particularmente el **Estero La Marina** y su entorno.
- Integración de la estructura urbana del desarrollo Marina Mazatlán y zonas colindantes.
- Consideración de posibles efectos indirectos asociados a:
    - Movilidad
    - Servicios urbanos
    - Dinámica socioeconómica

Componentes dentro del Área de Influencia

Dentro del radio de 2 km se incluyen:

- **Sistema estuarino y humedales costeros**, incluyendo el estero colindante al proyecto
- Zonas con **vegetación de manglar y áreas inundables**
- Desarrollo urbano consolidado (vivienda, turismo y servicios)
- Infraestructura vial y redes de servicios
- Actividades económicas y recreativas asociadas al turismo

Entorno ambiental

El Área de Influencia incluye elementos naturales relevantes, tales como:

- El **Estero La Marina**, colindante al predio
- Zonas con **vegetación de manglar** en áreas adyacentes
- Superficies susceptibles de inundación asociadas al sistema estuarino

Estos elementos desempeñan funciones ecológicas importantes, como:

- Regulación hidrológica
- Hábitat para fauna
- Protección contra erosión

y pueden verse influenciados por las actividades del proyecto, principalmente durante la etapa de construcción.

Infraestructura y conectividad

El Área de Influencia abarca:

- La **Calle del Piquero** como vialidad principal de acceso
- Vialidades internas del fraccionamiento
- Conexiones hacia la red urbana de Mazatlán

Estas vías permiten la interacción del proyecto con:

- Movilidad local
- Servicios urbanos
- Actividades económicas y turísticas

Componente socioeconómico

Dentro del área delimitada se localizan:

- Población residente
- Usuarios de vivienda turística
- Actividades comerciales y de servicios

Estas actividades conforman un entorno dinámico que interactúa con el proyecto en términos de:

- Uso de infraestructura
- Generación de residuos
- Demanda de servicios

Criterio de delimitación

El radio de 473 metros permite:

- Captar el **ámbito de influencia directa** del proyecto
- Incluir el sistema estuarino colindante
- Considerar las áreas urbanas que pueden experimentar efectos indirectos

Esta delimitación es adecuada dado que:

- El proyecto tiene una **escala local (3,492.0 m²)**
- Sus impactos no se extienden a nivel regional
- La interacción principal ocurre en el entorno inmediato

Consideraciones ambientales dentro del AI

Dentro del Área de Influencia se identifican condiciones relevantes:

- Presencia de **ecosistema de manglar**
- Alteraciones previas por desarrollo urbano
- Modificación del entorno natural
- Interacción directa con el sistema hidrológico del estero

Estas condiciones implican una **sensibilidad ambiental media a alta a nivel local**, especialmente en relación con:

- Cambios en escurrimientos
- Rellenos
- Afectación a vegetación

Conclusión:

La delimitación del Área de Influencia del proyecto en un radio de **2 kilómetros a partir del polígono del predio** constituye una base espacial adecuada para el análisis integral de los factores ambientales, urbanos y socioeconómicos que interactúan con el desarrollo en sus distintas etapas.

Esta superficie de análisis permite incorporar de manera suficiente y representativa los elementos del entorno que pueden verse directa o indirectamente influenciados por el proyecto, asegurando el cumplimiento de los criterios metodológicos comúnmente requeridos por la autoridad ambiental para la evaluación de impacto ambiental.

Dentro de este radio de 2 km se integra un sistema territorial caracterizado por la coexistencia de:

- Un **entorno urbano consolidado**, conformado por desarrollos habitacionales, infraestructura turística, vialidades y servicios urbanos.
- Un **sistema ambiental costero**, donde destacan el **Estero La Marina**, zonas inundables y áreas con vegetación de manglar, que representan elementos de alta relevancia ecológica a nivel local.

La amplitud del área considerada permite evaluar no solo las interacciones inmediatas del proyecto, sino también los posibles efectos indirectos o acumulativos que pudieran generarse en el entorno, particularmente en aspectos como:

- La dinámica hidrológica del sistema estuarino
- La calidad ambiental del agua y del suelo
- La interacción con la infraestructura urbana y los servicios
- La dinámica socioeconómica del área

No obstante, es importante señalar que, dada la escala del proyecto (3,492.0 m²) y su ubicación dentro de una zona previamente urbanizada, los impactos ambientales previsibles se concentrarán principalmente en el entorno inmediato del predio; sin embargo, la delimitación a 2 km permite asegurar que dichos impactos sean analizados dentro de un contexto ambiental más amplio y realista.

En este sentido, el Área de Influencia definida refleja de manera adecuada la complejidad del sistema urbano–costero donde se inserta el proyecto, permitiendo identificar tanto las condiciones de intervención previa como los elementos ambientales sensibles que aún persisten, especialmente aquellos asociados al estero y al manglar.

Por lo anterior:

El Área de Influencia establecida en un radio de 2 km proporciona el marco espacial suficiente y técnicamente justificado para la identificación, evaluación y manejo de los impactos ambientales del proyecto, garantizando que el análisis considere tanto los efectos directos en el entorno inmediato como las posibles repercusiones indirectas dentro del sistema urbano–costero en el que se desarrolla.



Imagen 6. Área de Influencia vs sitio del proyecto.

Dentro del Área de Influencia delimitada en un radio de **2 kilómetros** a partir del polígono del proyecto, se identificaron diversas unidades ambientales que integran el sistema urbano–costero en el que se inserta el desarrollo.

Estas unidades permiten caracterizar de manera integral los componentes naturales y antrópicos presentes en el área, facilitando la evaluación de las interacciones ambientales derivadas del proyecto.

Vegetación de alta importancia ecológica

Corresponde a las unidades asociadas al sistema estuarino:

- Manglar arbóreo
- Manglar perturbado
- Botoncillar
- Marisma
- Vegetación halófila

Estas comunidades presentan:

- **Alta sensibilidad ambiental**, debido a su dependencia de condiciones hidrológicas específicas
- Funciones ecológicas clave como:
  - Regulación hídrica
  - Retención de sedimentos
  - Filtración de contaminantes
  - Hábitat para fauna

Particularmente, el **manglar** constituye el componente de mayor relevancia, al tratarse de un ecosistema protegido por la legislación ambiental mexicana y altamente susceptible a alteraciones en:

- Hidrología
- Calidad del agua
- Modificación del suelo

A continuación, se muestran imágenes de la vegetación en el sitio colindante:



Imagen 7. Vegetación colindante



Imagen 8. Vista aérea del proyecto.



Imagen 9. Vista aérea del proyecto.

Vegetación asociada a la matriz urbana

Incluye:

- Vegetación secundaria ruderal
- Vegetación ornamental
- Superficies sin cobertura vegetal

Estas unidades presentan:

- **Baja sensibilidad ambiental**
- Alta intervención antropogénica
- Funciones ecológicas limitadas

Son predominantes en el entorno inmediato del proyecto, lo cual refleja el grado de urbanización del área.

Interpretación ambiental

El Área de Influencia se comporta como un **sistema urbano–costero fragmentado**, donde:

- Los ecosistemas naturales persisten en forma de **remanentes asociados al estero**
- La matriz dominante es urbana

Esta condición genera una **alta heterogeneidad ambiental**, en la cual coexisten:

- Áreas con baja relevancia ecológica (urbano)
- Áreas con alta sensibilidad (humedales y manglar)

Implicaciones para el proyecto

Aunque el predio del proyecto no presenta vegetación natural relevante, la cercanía con unidades de alta sensibilidad implica que los principales riesgos ambientales se relacionan con:

- Alteración de escurrimientos
- Aporte de sedimentos
- Contaminación indirecta
- Modificación de la dinámica hidrológica

Conclusión técnica

El Área de Influencia del proyecto presenta un sistema vegetal dominado por una matriz urbana altamente transformada, dentro de la cual persisten unidades de vegetación de humedal —principalmente manglar y marisma— que poseen una alta relevancia ecológica y sensibilidad ambiental.

En este contexto, si bien el proyecto no implica la remoción directa de vegetación natural, su interacción indirecta con estos ecosistemas obliga a implementar medidas específicas de prevención, mitigación y manejo ambiental, particularmente orientadas a la protección del sistema estuarino y la vegetación de manglar asociada.

Resultados del muestro:

Tabla 3. Vegetación en el Área del proyecto y de Influencia (radio 2 km)

	Unidad de vegetació	Estructura	Estado de cons ción	Sensibilidad amb	Relevancia para ir tos
	Manglar arbóreo	Arbórea densa (3–	Media	Muy alta	Alta
	Manglar perturbado / en re ración	Arbustiva–arbórea i lar	Media–baja	Muy alta	Alta
	Botoncillar / matorral de m	Arbustiva (1–4	Media	Alta	Alta
	Marisma estuarina	Herbácea halóf	Media	Muy alta	Alta
	Vegetación halófila de trar	Herbácea rastre	Media	Alta	Media–alta
	Pastizal halófilo	Herbácea (gramín	Media–baja	Media	Media
	Humedales costeros no a dos	Herbácea–mixt	Media	Alta	Media–alta
	Vegetación secundaria ru	Herbácea–arbus	Baja	Baja	Baja
	Vegetación urbana y ornar	Artificial	Artificial	Baja	Baja
	Superficies sin vegetac	Sin cobertura	Nula	Baja	Indirecta

Fauna

Caracterización general

La fauna presente en el área del proyecto y su Área de Influencia (radio de 2 km) se determinó con base en la revisión de información disponible en la CONABIO y la plataforma Enciclovida, así como en la caracterización del sistema ambiental urbano–costero asociado al Estero La Marina.
El área presenta un sistema ecológico fragmentado, donde la fauna se distribuye en función de:

- Disponibilidad de hábitat
- Presencia de cuerpos de agua
- Grado de perturbación urbana

Fauna en el sitio del proyecto

El predio presenta condiciones de alta perturbación, por lo que la fauna es limitada.

Tabla 4. Fauna en el sitio del proyecto

Grupo	Especies representativas	Tipo	Presencia	Observaciones
Aves urbanas	*Columba livia* (paloma), *Quiscalus mexic* (zanate)	Residente	Común	Asociadas a zonas urbanas
Mamíferos pequeñ	*Mus musculus* (ratón), *Rattus rattus* (rat	Sinantrópicos	Ocasional	Asociados a actividad humana
Reptiles	Lagartijas (*Sceloporus spp.*)	Residente	Baja	Presencia limitada
Invertebrados	Insectos diversos	Generalista	Alta	Asociados a disturbio

Interpretación

- Baja diversidad
- Fauna adaptada a ambientes urbanos
- Sin especies de relevancia ecológica significativa

Fauna en el Área de Influencia (2 km)

El Área de Influencia presenta mayor diversidad, principalmente por el sistema estuarino y manglar.

Tabla 5. Fauna en el Área de Influencia

Grupo	Especies representativas (Enciclo	Hábitat	Estado de conserva	Sensibilidad
Aves acuátic	*Egretta thula*, *Ardea alba*, *Pelecar occidentalis*	Estero/mangl	Protegidas algun	Alta
Aves coster	*Charadrius wilsonia*, *Calidris sp*	Playas/humeda	Variable	Alta
Reptiles	*Iguana iguana*, *Ctenosaura pectin*	Manglar/urbar	Protección loca	Media
Reptiles acuá	*Crocodylus acutus* (potencial)	Estero	NOM-059	Muy alta
Mamíferos	*Procyon lotor* (mapache)	Manglar/urbar	Sin categoría	Media
Murciélago	Varias spp.	Urbano/natur	Importancia ecológ	Media
Peces	Diversas spp. Estuarinas	Estero	Variable	Alta
Crustáceo	Camarones (*Penaeidae*)	Estero	Importancia econór	Alta

Análisis ecológico

El Área de Influencia funciona como:

Zona de alimentación

- Aves migratorias
- Peces y crustáceos

Zona de reproducción

- Especies estuarinas
- Fauna asociada al manglar

Corredor biológico fragmentado

- Conectividad limitada por urbanización

Importancia ambiental

Destacan:

- Presencia potencial de especies en **NOM-059**
- Uso del área por fauna migratoria
- Dependencia del manglar y estero

Conclusión técnica
El sitio del proyecto presenta una fauna limitada y asociada a ambientes urbanos; sin embargo, el Área de Influencia alberga una comunidad faunística más diversa, vinculada principalmente al sistema estuarino.

En este sentido, aunque el proyecto no afectará directamente hábitats críticos, sí existe la posibilidad de impactos indirectos sobre la fauna, especialmente aquella asociada al manglar y al estero, por lo que será necesario implementar medidas de prevención y mitigación orientadas a la conservación de estos ecosistemas.
Especies de interés comercial y alimenticio.

Dentro del polígono destinado al proyecto **"Brinlu Marina Campo de Golf"**, no se registra la presencia de especies de flora o fauna con valor comercial, alimenticio o de aprovechamiento directo, ya sea para autoconsumo, comercio local o recolección tradicional.

El predio se encuentra **altamente modificado por actividades urbanas**, dentro del fraccionamiento Marina Campo de Golf, lo que ha implicado la remoción de la vegetación original y la sustitución por infraestructura habitacional, reduciendo significativamente la presencia de especies nativas aprovechables.

En el sitio predominan:

- Superficies sin cobertura vegetal natural
- Vegetación secundaria ruderal
- Especies ornamentales

Por lo tanto, **no existen recursos bióticos en el predio que sean utilizados de manera directa por la población local**.

IV. IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN Y RESTAURACIÓN.

Descripción y desarrollo de impactos ambientales identificados

A partir de la aplicación de la metodología de doble lista de verificación y la matriz de identificación, se determinaron un total de **18 impactos ambientales**, los cuales se describen a continuación conforme a su naturaleza:

IV.I. IMPACTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS (2)

1. Modificación del suelo por obras de construcción y cimentación

Durante la etapa de **preparación del sitio, regularización y continuación de la construcción**, se generan alteraciones directas sobre el suelo derivadas de:

- Movimientos de tierra
- Excavaciones
- Colocación de cimentaciones y pilotes
- Compactación por maquinaria

Estas actividades modifican las características físicas del suelo, alterando su estructura, permeabilidad y capacidad de infiltración.

Adicionalmente, considerando que el sitio presenta influencia estuarina, existe el riesgo de:

- Alteración del flujo natural de escurrimientos
- Incremento de erosión local
- Modificación del drenaje superficial

Este impacto se considera **significativo** debido a su carácter **directo, permanente y acumulativo**, particularmente por la existencia de obras previas en el sitio.

2. Riesgo de afectación al sistema estuarino (Estero La Marina)

La cercanía del proyecto a un cuerpo de agua tipo estero implica un riesgo potencial de afectación durante la etapa de construcción, derivado de:

- Arrastre de sedimentos
- Manejo inadecuado de residuos
- Posibles escurrimientos contaminantes
- Actividades constructivas cercanas

El sistema estuarino cumple funciones ecológicas relevantes, como:

- Regulación hidrológica
- Hábitat de fauna
- Soporte de vegetación de manglar en el entorno

Por lo anterior, cualquier alteración indirecta puede generar impactos en la calidad del agua y en la dinámica ecológica del sistema.

Este impacto es considerado **significativo** por su **sensibilidad ambiental y potencial efecto acumulativo**.

IV.II. IMPACTOS ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS (6)

3. Emisión de partículas y polvo

Durante la construcción se generan emisiones de polvo por:

- Movimiento de maquinaria
- Manejo de materiales
- Excavaciones

Este impacto es **temporal, localizado y reversible**, afectando principalmente la calidad del aire en el entorno inmediato.

4. Generación de ruido y vibraciones

Las actividades constructivas generan ruido por:

- Uso de maquinaria pesada
- Transporte de materiales

El impacto es **temporal y de baja magnitud**, debido a que el entorno ya presenta actividad urbana.

5. Generación de residuos de construcción

Durante la obra se generan residuos como:

- Material pétreo
- Restos de concreto
- Empaques

Si no se manejan adecuadamente pueden afectar suelo y paisaje, sin embargo, el impacto es **controlable mediante manejo adecuado**.

6. Afectación a vegetación secundaria

En el sitio puede existir vegetación secundaria o inducida, la cual puede ser removida durante la obra.

Este impacto es **de baja relevancia ecológica**, debido a que:

- No corresponde a vegetación primaria
- El sitio ya presenta modificación previa

7. Perturbación de fauna urbana

Las actividades del proyecto pueden provocar el desplazamiento temporal de fauna como:

- Aves
- Reptiles menores

El impacto es **temporal y reversible**, ya que la fauna se adapta o migra a zonas cercanas.

8. Alteración temporal del paisaje

Durante la construcción, el paisaje presenta:

- Presencia de maquinaria
- Materiales expuestos
- Estructuras inconclusas

Este impacto es **temporal**, ya que el paisaje mejora en la etapa de operación.

III. IMPACTOS BENÉFICOS SIGNIFICATIVOS (10)

9. Generación de empleo temporal (construcción)

Durante la obra se generan empleos directos e indirectos para:

- Mano de obra local
- Servicios asociados

Impacto **positivo y significativo a nivel socioeconómico**.

10. Dinamización de la economía local

El proyecto impulsa:

- Compra de materiales
- Servicios
- Actividad económica regional

Impacto **positivo y acumulativo**.

11. Incremento en la plusvalía de la zona

El desarrollo contribuye a:

- Mejora de infraestructura
- Incremento del valor del suelo

Impacto **positivo a largo plazo**.

12. Consolidación del desarrollo urbano

El proyecto se integra a un área ya urbanizada, favoreciendo:

- Ordenamiento territorial
- Uso eficiente del suelo

13. Mejora del paisaje urbano (etapa de operación)

El desarrollo aporta:

- Infraestructura ordenada
- Imagen urbana homogénea

Impacto positivo en la percepción visual.

14. Aprovechamiento de infraestructura existente

El proyecto utiliza:

- Vialidades
- Servicios urbanos

Lo que evita expansión hacia zonas naturales.

15. Generación de empleo permanente (operación)

Durante la operación se generan empleos en:

- Mantenimiento
- Administración

16. Incremento en la oferta habitacional

El proyecto contribuye a cubrir la demanda de vivienda en la zona.

17. Fortalecimiento de servicios urbanos

El desarrollo incentiva mejoras en:

- Infraestructura
- Servicios públicos

18. Uso eficiente del suelo urbano

El proyecto promueve el aprovechamiento de un predio ya intervenido, evitando expansión a zonas naturales.

A continuación, se describen las **medidas preventivas y/o de mitigación propuestas para los impactos adversos identificados.**

Las medidas de prevención, mitigación y, en su caso, compensación que se presentan a continuación han sido diseñadas de manera específica para atender cada uno de los impactos ambientales identificados durante el proceso de evaluación del proyecto, considerando tanto su naturaleza como su magnitud, duración y área de influencia.

Dichas medidas se fundamentan en las características particulares del proyecto, el cual se desarrolla en un entorno urbano con influencia estuarina, donde coexisten elementos antrópicos consolidados con componentes naturales sensibles, como cuerpos de agua, vegetación asociada y fauna vinculada a estos sistemas.

En este sentido, la propuesta de manejo ambiental parte de un enfoque preventivo, orientado a evitar la generación de impactos desde su origen; complementado con acciones de mitigación destinadas a reducir la intensidad de aquellos efectos que no pueden ser evitados, y, en su caso, con medidas de compensación que permitan restituir o equilibrar las condiciones ambientales cuando así se requiera.

Asimismo, las medidas han sido estructuradas de forma integral, considerando la interacción entre los distintos componentes ambientales (físicos, biológicos, paisajísticos y socioeconómicos), así como las diferentes etapas del proyecto, incluyendo la regularización de obras existentes, la continuación de la construcción, la operación y mantenimiento, y el eventual abandono del sitio.

De manera particular, se pone énfasis en la protección de los elementos ambientales más sensibles dentro del área de influencia, como el sistema estuarino y los procesos asociados al manejo del agua, el control de escurrimientos y la adecuada gestión de residuos, con el propósito de prevenir afectaciones indirectas y acumulativas.

Finalmente, las medidas propuestas se apegan a la normatividad ambiental vigente y a los criterios técnicos establecidos por la autoridad competente, garantizando que su implementación contribuya al desarrollo del proyecto bajo principios de sustentabilidad, responsabilidad ambiental y cumplimiento regulatorio.

IMPACTO 1. MODIFICACIÓN DEL SUELO.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL

Con el objetivo de minimizar las alteraciones físicas del suelo derivadas de las actividades de regularización, continuación de obra y construcción, se implementará un conjunto integral de medidas orientadas al control del movimiento de tierras, la estabilidad del terreno y la prevención de procesos erosivos.

En primera instancia, se realizará la **delimitación física precisa del área de intervención**, mediante la colocación de señalización visible, estacas, cintas o barreras temporales, con el propósito de restringir las actividades exclusivamente al polígono autorizado del proyecto, evitando así afectaciones innecesarias a superficies adyacentes. Esta delimitación será verificada antes del inicio de cualquier actividad de obra.

Las actividades de **excavación, nivelación, relleno y compactación** se llevarán a cabo estrictamente conforme a lo establecido en el proyecto ejecutivo, optimizando los volúmenes de corte y relleno para evitar movimientos excesivos de material. Se privilegiará el equilibrio entre cortes y rellenos dentro del predio, con el fin de reducir la necesidad de transporte externo de material.

Se implementará un **programa de manejo y conservación del suelo**, que contemple:

- La **compactación progresiva de las superficies intervenidas**, con el fin de estabilizar el terreno y disminuir la susceptibilidad a la erosión hídrica y eólica.
- La **protección temporal de suelos expuestos**, mediante humectación, cobertura con lonas, mallas o materiales inertes, especialmente en zonas donde las obras se desarrollen por etapas.
- La **habilitación de caminos internos con material pétreo o estabilizado**, para reducir la dispersión de partículas y la formación de zonas de lodo o arrastre de sedimentos.

En relación con el material producto de excavación, se establecerá un esquema de manejo que priorice su reutilización dentro del sitio, ya sea para actividades de relleno, nivelación o conformación de plataformas, siempre que cumpla con las características técnicas requeridas. En caso de existir excedentes, estos serán trasladados y dispuestos exclusivamente en sitios autorizados por la autoridad competente, evitando su depósito en áreas no reguladas.

Adicionalmente, se evitará el almacenamiento prolongado de materiales sueltos en zonas expuestas o con pendiente, particularmente aquellas susceptibles a escurrimientos superficiales, a fin de prevenir el arrastre de sedimentos hacia áreas externas al predio o hacia el sistema estuarino cercano.

Como medida complementaria, se establecerán inspecciones periódicas del estado del suelo durante la obra, con el fin de identificar oportunamente procesos de erosión, compactación inadecuada o inestabilidad del terreno, permitiendo la aplicación inmediata de acciones correctivas.

Estas medidas están orientadas a:

- Reducir la pérdida de suelo y la alteración de sus propiedades físicas
- Evitar la generación de sedimentos que puedan ser transportados fuera del sitio
- Mantener la estabilidad del terreno durante y después de la construcción
- Prevenir impactos indirectos sobre cuerpos de agua cercanos

La implementación de las medidas descritas permitirá controlar de manera efectiva la modificación del suelo, limitando las afectaciones al área estrictamente necesaria para el desarrollo del proyecto y manteniendo la estabilidad física del terreno. Con ello, se asegura que este impacto se mantenga dentro de niveles controlables y no significativos en el contexto del entorno urbano donde se ubica el proyecto.

IMPACTO 2. RIEGO DE AFECTACIÓN AL SISTEMA ESTUARINO

Considerando la proximidad del proyecto al sistema estuarino (Estero La Marina) y la alta sensibilidad ecológica de este tipo de ambientes, se implementará un conjunto de medidas estrictas orientadas a prevenir cualquier alteración en la calidad del agua, la dinámica hidrológica y la integridad del ecosistema.

Como medida preventiva fundamental, se instalarán **sistemas de control de sedimentos y escurrimientos** en las zonas estratégicas del predio, particularmente en aquellas áreas con pendiente o potencial de escorrentía hacia el estero. Estas medidas incluirán:

- Colocación de **barreras físicas** como mallas geotextiles, cercos de retención, sacos de arena y bordos temporales.
- Establecimiento de **líneas de retención perimetral**, que funcionen como filtros para evitar el arrastre de partículas finas fuera del área de obra.
- Mantenimiento periódico de estas estructuras, asegurando su funcionalidad durante toda la etapa constructiva.

De manera complementaria, se diseñarán e implementarán **canales provisionales de conducción de escurrimientos pluviales**, los cuales permitirán dirigir el flujo de agua superficial de forma controlada hacia zonas de infiltración o disipación, evitando descargas directas hacia el estero. Estos canales serán estabilizados para prevenir erosión interna y arrastre de sedimentos.

Se establecerá una **política de cero descargas** hacia el estero, mediante la cual se prohíbe estrictamente:

- El vertido de aguas residuales sin tratamiento
- La descarga de materiales de construcción, lodos o residuos
- El lavado de maquinaria, herramientas o equipo directamente sobre el suelo natural

Para el manejo de maquinaria, se habilitará un **área específica de mantenimiento y abastecimiento**, la cual contará con:

- Superficie impermeable (concreto o geomembrana)
- Sistema de contención perimetral
- Bandejas de retención para evitar derrames
- Almacenamiento temporal seguro de insumos y residuos

En cuanto al manejo de residuos peligrosos (como aceites, grasas, combustibles y filtros), estos serán:

- Almacenados en contenedores herméticos y etiquetados
- Resguardados en áreas techadas y confinadas
- Entregados a **empresas autorizadas por SEMARNAT** para su transporte, reciclaje o disposición final

Durante la ejecución del proyecto, se implementará un **programa de monitoreo y supervisión continua**, con especial énfasis en:

- Periodos de lluvia o tormentas
- Verificación del estado de las barreras de sedimentos
- Identificación de posibles rutas de escurrimiento no controladas

Asimismo, se realizarán **inspecciones periódicas del sitio**, documentadas mediante bitácoras y evidencia fotográfica, con el fin de asegurar el cumplimiento de todas las medidas y permitir la aplicación inmediata de acciones correctivas en caso necesario.

Como medida adicional, el personal de obra será capacitado en **buenas prácticas ambientales**, enfatizando la importancia de la protección del sistema estuarino y las consecuencias de su afectación.

Las medidas propuestas están orientadas a:

- Prevenir la contaminación del agua por sedimentos, residuos o sustancias peligrosas
- Evitar la alteración de la calidad fisicoquímica del estero
- Mantener la funcionalidad ecológica del sistema estuarino
- Reducir riesgos de impactos indirectos y acumulativos

La aplicación estricta de las medidas descritas permitirá prevenir de manera efectiva cualquier afectación al sistema estuarino, asegurando que las actividades del proyecto no generen aportes de sedimentos, contaminantes o alteraciones hidrológicas que comprometan su integridad. En este sentido, el impacto se mantiene bajo control mediante un enfoque preventivo, monitoreo constante y respuesta inmediata ante posibles contingencias, garantizando la protección de uno de los componentes ambientales más sensibles del área de influencia y la viabilidad ambiental del proyecto.

IMPACTO 3. EMISIÓN DE POLVO (MATERIAL PARTICULADO)

Durante las actividades de regularización, continuación de obra y construcción, se generará emisión de material particulado (polvo) como resultado del movimiento de tierras, tránsito de maquinaria, manejo de materiales y exposición de superficies sin cobertura. Con el fin de minimizar este impacto sobre la calidad del aire y evitar afectaciones a las áreas colindantes, se implementará un conjunto de medidas preventivas y de control.

Se llevará a cabo la **humectación periódica de las superficies expuestas**, particularmente en:

- Áreas de excavación y relleno
- Caminos internos de tránsito de maquinaria
- Zonas de acopio de materiales

La aplicación de agua se realizará mediante pipas o sistemas de riego, con una frecuencia ajustada a las condiciones climáticas, incrementándose en periodos de alta temperatura, baja humedad o presencia de vientos.

Los materiales finos (arena, tierra, agregados) serán **cubiertos temporalmente mediante lonas, plásticos o mallas**, especialmente durante su almacenamiento y transporte dentro del predio, con el objetivo de evitar su dispersión por acción del viento.

Se establecerán **rutas internas de circulación para maquinaria y vehículos**, las cuales serán acondicionadas con material estabilizado o pétreo, reduciendo así la generación de polvo por rodamiento. Asimismo, se implementará la **limitación de velocidad dentro del predio**, estableciendo un máximo de 10 a 20 km/h, lo cual será supervisado durante la jornada laboral.

Adicionalmente, se procurará:

- Evitar el tránsito innecesario de vehículos en áreas no habilitadas
- Reducir la altura de descarga de materiales para minimizar la dispersión
- Programar actividades de mayor generación de polvo en horarios de menor viento, cuando sea posible

Como medida complementaria, se realizará la **supervisión periódica de las condiciones de emisión de polvo**, verificando visualmente la presencia de nubes de material particulado y ajustando las acciones de control en función de las condiciones del sitio.

Las acciones propuestas permiten:

- Reducir la concentración de partículas suspendidas en el aire
- Prevenir molestias a población cercana y trabajadores
- Disminuir la dispersión de sedimentos hacia áreas externas
- Mantener condiciones adecuadas de calidad del aire en el sitio

La implementación de medidas de control de polvo, basadas principalmente en la humectación de superficies, el manejo adecuado de materiales y la regulación del tránsito interno, permitirá mantener las emisiones de material particulado en niveles bajos y temporales, propios de actividades constructivas en zonas urbanas. En consecuencia, este impacto se considera controlable y no significativo, siempre que se apliquen de manera continua y adecuada las acciones establecidas.

IMPACTO 4. GENERACIÓN DE RUIDO

Durante las actividades de regularización, continuación de obra y construcción, la operación de maquinaria pesada, herramientas y vehículos generará niveles de ruido que pueden ocasionar molestias temporales al entorno inmediato. Para minimizar este impacto, se implementarán medidas orientadas a controlar las fuentes emisoras y regular las condiciones de operación.

Como acción principal, se establecerá una **restricción estricta de horarios de trabajo**, limitando las actividades generadoras de ruido a periodos diurnos, preferentemente entre las 08:00 y las 18:00 horas, evitando trabajos nocturnos o en horarios de descanso, salvo en casos excepcionales debidamente justificados.

Se garantizará que toda la maquinaria y equipo utilizados en obra cuenten con un **mantenimiento preventivo y correctivo adecuado**, incluyendo:

- Revisión periódica de motores
- Ajuste de piezas móviles
- Verificación de sistemas de escape y silenciadores

Con ello se busca reducir emisiones sonoras innecesarias derivadas de fallas mecánicas o desgaste.

Asimismo, se utilizará **equipo en óptimas condiciones de operación**, evitando el uso de maquinaria obsoleta, dañada o que presente niveles de ruido por encima de los estándares permisibles.

De manera complementaria, se aplicarán las siguientes acciones:

- Distribución estratégica de actividades ruidosas, evitando su concentración en un mismo punto o periodo
- Uso eficiente de maquinaria, evitando tiempos prolongados de operación en vacío
- Coordinación de actividades para reducir la simultaneidad de equipos generadores de ruido

En caso de que se identifiquen niveles elevados de ruido en zonas específicas, se podrá considerar la implementación de **barreras temporales (pantallas acústicas)** en puntos críticos, particularmente si existen receptores sensibles cercanos.

El personal será instruido para operar los equipos de manera adecuada, evitando aceleraciones innecesarias y prácticas que incrementen la emisión sonora.

Estas medidas permiten:

- Reducir la intensidad y duración del ruido generado
- Minimizar molestias a población cercana y trabajadores
- Cumplir con los límites establecidos en la normatividad aplicable (referencia NOM-081-SEMARNAT)
- Controlar el impacto dentro de niveles temporales y localizados

La aplicación de medidas de control basadas en la regulación de horarios, el mantenimiento adecuado de maquinaria y el uso de equipo en condiciones óptimas permitirá mantener los niveles de ruido dentro de rangos aceptables y temporales, propios de una obra en zona urbana. En consecuencia, este impacto

se considera no significativo, siempre que se garantice el cumplimiento de las medidas establecidas y la supervisión continua de las actividades

IMPACTO 5. GENERACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

Durante las etapas de regularización, continuación de obra y construcción, se generarán diversos tipos de residuos derivados de las actividades constructivas, tales como sobrantes de materiales (concreto, acero, madera, empaques), residuos de excavación, envases, así como residuos potencialmente peligrosos (aceites, grasas, solventes, trapos impregnados). Para garantizar su adecuado manejo y prevenir impactos al suelo, agua y paisaje, se implementará un **sistema integral de gestión de residuos**.

Como medida inicial, se llevará a cabo la **clasificación de los residuos desde su punto de generación**, separándolos en al menos las siguientes categorías:

- Residuos de construcción (inertes: concreto, block, tierra, escombro)
- Residuos sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos reciclables y no reciclables)
- Residuos peligrosos (aceites usados, grasas, solventes, envases contaminados, filtros, estopas impregnadas)

Esta separación permitirá facilitar su manejo, reducir riesgos de contaminación cruzada y promover su reutilización o reciclaje cuando sea viable.

Se habilitarán **áreas específicas para el almacenamiento temporal de residuos dentro del predio**, las cuales cumplirán con las siguientes condiciones:

- Ubicación dentro del polígono del proyecto, en zonas seguras y de fácil acceso
- Uso de contenedores adecuados, resistentes y debidamente identificados
- Protección contra intemperie para evitar dispersión por viento o arrastre por lluvia
- Señalización visible que indique el tipo de residuo almacenado

En el caso de residuos peligrosos, estos serán almacenados en **recipientes herméticos, etiquetados y en áreas confinadas**, evitando cualquier contacto con el suelo natural.

Para su disposición final, los residuos serán manejados de la siguiente manera:

- Los residuos de construcción serán reutilizados en la medida de lo posible dentro del sitio (rellenos, nivelaciones), o bien trasladados a **sitios autorizados para disposición de escombro**.
- Los residuos sólidos urbanos serán recolectados de manera periódica y entregados al **servicio municipal de limpia** o empresas autorizadas.
- Los residuos peligrosos serán entregados exclusivamente a **empresas autorizadas por la autoridad ambiental**, para su transporte, tratamiento y disposición final conforme a la normatividad aplicable.

Se llevará un **registro de generación y disposición de residuos**, mediante bitácoras que incluyan volumen, tipo de residuo, fecha de recolección y destino final, lo cual permitirá dar seguimiento y comprobar el manejo adecuado.

Adicionalmente, se implementará un **programa de capacitación al personal**, enfocado en:

- Separación correcta de residuos
- Manejo seguro de materiales peligrosos
- Prevención de derrames o malas prácticas

Se evitará en todo momento:

- La quema de residuos en sitio
- El abandono o disposición inadecuada en áreas no autorizadas
- La mezcla de residuos peligrosos con residuos comunes

La implementación de un sistema integral de manejo de residuos, basado en la separación en sitio, almacenamiento adecuado y disposición final en sitios autorizados, permitirá controlar de manera efectiva la generación de residuos derivados de la construcción. En consecuencia, este impacto se considera no significativo, siempre que se cumpla con las medidas establecidas y se mantenga una supervisión constante de su correcta aplicación.

IMPACTO 6. INTERVENCIÓN EN VEGETACIÓN (SIN REMOCIÓN)

Durante las actividades de regularización, continuación de obra y construcción, **no se contempla la remoción de vegetación dentro del polígono del proyecto**, ya que el sitio presenta condiciones previamente intervenidas, con cobertura vegetal de tipo secundaria, herbácea y ruderal, la cual será conservada en la medida de lo posible como parte de la integración del desarrollo.

Es importante señalar que, si bien en el entorno del predio existe presencia de vegetación de manglar, ésta se localiza **fuera del área de intervención del proyecto**, por lo que **no será objeto de remoción, afectación, poda, relleno ni modificación de ningún tipo**, garantizando su conservación íntegra.

En este sentido, las actividades del proyecto se limitarán a las áreas previamente impactadas, evitando cualquier alteración a la cobertura vegetal existente. En caso de requerirse ajustes puntuales para la ejecución de obra, estos se realizarán de manera mínima, selectiva y controlada, sin implicar remoción significativa de vegetación.

Con el fin de asegurar la protección del componente biológico, se implementarán las siguientes medidas:

• Delimitación física del área de obra, evitando cualquier afectación fuera del polígono autorizado
• Señalización clara de zonas de exclusión, especialmente en áreas cercanas a vegetación relevante

• Restricción del tránsito de maquinaria a las áreas designadas

• Prohibición de depósito de materiales o residuos sobre cobertura vegetal

• Control de escurrimientos para evitar afectaciones indirectas

Asimismo, se prohíbe estrictamente el uso de fuego como método de limpieza del terreno, y se mantendrán condiciones de orden y limpieza durante todas las etapas del proyecto.

Considerando que no se realizará remoción de vegetación y que el manglar presente en el entorno no será intervenido, el impacto sobre la flora se considera **nulo a no significativo**.

Las acciones del proyecto garantizan la conservación de la cobertura vegetal existente y la protección de los ecosistemas adyacentes, en cumplimiento con la normatividad ambiental vigente, incluyendo la NOM-022-SEMARNAT-2003.

Con el objetivo de garantizar la protección del ecosistema de manglar colindante, se anexa el **Programa de Conservación y Protección del Manglar**, el cual establece las medidas preventivas, de control y monitoreo que serán implementadas durante todas las etapas del proyecto.

IMPACTO 7. PERTURBACIÓN DE FAUNA

Durante las actividades de regularización, continuación de obra y construcción, la presencia de maquinaria, personal y ruido puede generar perturbaciones temporales sobre la fauna presente en el sitio, la cual corresponde principalmente a **especies comunes adaptadas a entornos urbanos o periurbanos**, tales como aves generalistas, pequeños reptiles y fauna oportunista.

Con el fin de minimizar dichas perturbaciones, se implementarán las siguientes medidas:

Se evitará la realización de actividades innecesarias fuera de los horarios establecidos de trabajo, limitando la operación de maquinaria y el tránsito de personal a periodos diurnos, con lo cual se reduce la alteración de los patrones de actividad de la fauna local.

Se impartirá una **capacitación básica al personal de obra**, en la que se abordarán temas relacionados con:

- Identificación general de fauna silvestre
- Importancia de su conservación
- Procedimientos a seguir en caso de avistamiento

Esta capacitación permitirá sensibilizar al personal y reducir conductas que pudieran generar afectaciones innecesarias.

Se establecerá una **prohibición estricta de caza, captura, manipulación o molestia de fauna silvestre**, aplicable a todo el personal involucrado en el proyecto. Esta disposición será comunicada desde el inicio de las actividades y su cumplimiento será supervisado durante toda la obra.

En caso de que se detecte la presencia de fauna dentro del área de trabajo, se procederá a:

- Detener temporalmente la actividad en el punto específico
- Permitir el desplazamiento natural del organismo hacia zonas seguras
- Evitar cualquier interacción directa con el ejemplar

De manera complementaria, se procurará:

- Mantener el área de trabajo libre de residuos que puedan atraer fauna
- Evitar la generación de condiciones que favorezcan la presencia de especies oportunistas

Considerando que la fauna presente en el sitio corresponde principalmente a especies adaptadas a condiciones urbanas y que la perturbación generada será temporal y localizada, el impacto se considera de baja magnitud y no significativo. La implementación de medidas de control, sensibilización del

personal y restricción de actividades fuera de horario garantiza que no se generen afectaciones relevantes a las poblaciones faunísticas del área.

IMPACTO 8. ALTERACIÓN DEL PAISAJE DURANTE LA ETAPA DE OBRA

Durante las actividades de regularización, continuación de obra y construcción, el paisaje del área experimentará modificaciones temporales derivadas de la presencia de maquinaria, materiales, residuos y estructuras provisionales. Estas alteraciones pueden afectar la calidad visual del entorno inmediato, particularmente en un contexto urbano consolidado.

Con el fin de minimizar este impacto, se implementarán medidas orientadas a mantener condiciones adecuadas de orden, limpieza e integración visual del sitio durante todo el proceso constructivo.

Se establecerá un **programa permanente de orden y limpieza en obra**, que contemple:

- Recolección diaria de residuos generados
- Organización de materiales de construcción en áreas definidas
- Retiro oportuno de escombros y sobrantes
- Limpieza periódica de las áreas de trabajo

Se evitará la **acumulación visible de residuos o materiales** fuera de las zonas designadas, asegurando que todos los insumos y desechos se mantengan dentro de áreas de almacenamiento temporal debidamente delimitadas.

Se instalarán **cercas perimetrales temporales o barreras visuales**, las cuales cumplirán con una doble función:

- Delimitar el área de obra para evitar el acceso no autorizado
- Reducir el impacto visual hacia el exterior del predio

Estas cercas podrán ser de malla, lámina o material similar, y se mantendrán en buen estado durante toda la etapa constructiva.

Adicionalmente, se procurará:

- Evitar la dispersión de materiales hacia la vía pública
- Mantener libres de obstrucciones las áreas colindantes
- Controlar la disposición de maquinaria cuando no esté en uso

En caso de que el proyecto colinde con zonas de tránsito o áreas habitadas, se reforzarán las medidas de orden visual en los frentes más expuestos.

La alteración del paisaje durante la etapa de obra es de carácter temporal y reversible. La aplicación de medidas enfocadas en el orden, la limpieza y el control visual del sitio permitirá minimizar su percepción negativa, manteniéndolo dentro de niveles aceptables para un entorno urbano. Por lo tanto, este impacto se considera no significativo.

IMPACTOS 9, 10 Y 11. GENERACIÓN DE EMPLEO Y DINAMIZACIÓN ECONÓNOMICA.

MEDIDAS DE POTENCIACIÓN Y FORTALECIMIENTO

El desarrollo del proyecto generará efectos positivos en el ámbito socioeconómico, particularmente en la **creación de empleos y el fortalecimiento de la economía local**, tanto durante las etapas de regularización y construcción, como en la fase de operación. Con el fin de maximizar estos beneficios, se implementarán acciones específicas orientadas a favorecer la participación de la población y proveedores locales.

Se priorizará la **contratación de mano de obra local**, dando preferencia a habitantes del municipio de Mazatlán y zonas cercanas, lo que permitirá:

- Reducir tiempos y costos de traslado del personal
- Fortalecer la economía regional
- Generar oportunidades laborales para la población del área de influencia

La contratación se llevará a cabo considerando perfiles técnicos y operativos requeridos, promoviendo la inclusión de trabajadores en distintas áreas del proyecto, desde actividades de construcción hasta servicios asociados a la operación.

Asimismo, se fomentará la **contratación de proveedores y prestadores de servicios regionales**, privilegiando empresas locales para el suministro de materiales, insumos, transporte, mantenimiento y servicios complementarios. Esta acción contribuirá a dinamizar la economía local mediante la generación de cadenas de valor y la circulación de recursos dentro de la región.

Durante la etapa de operación, el proyecto continuará generando **empleos permanentes**, asociados a actividades de administración, mantenimiento, seguridad, limpieza y servicios, consolidando su contribución al desarrollo económico del entorno.

Adicionalmente, se promoverán prácticas como:

- Contratación transparente y formal del personal
- Cumplimiento de condiciones laborales conforme a la legislación aplicable
- Capacitación básica del personal para mejorar su desempeño

Los impactos asociados a la generación de empleo y la dinamización económica se consideran altamente positivos y significativos, ya que contribuyen al desarrollo socioeconómico del área de influencia. La implementación de medidas orientadas a priorizar la contratación local y el uso de proveedores regionales permitirá maximizar estos beneficios, consolidando al proyecto como un factor de crecimiento económico en el contexto urbano donde se inserta.

IMPACTO 12, 13, 14, Y 15. INTEGRACIÓN URBANA, MEJORA DEL PAISAJE Y FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA.

MEDIDAS DE POTENCIACIÓN Y FORTALECIMIENTO.

El proyecto generará impactos positivos asociados a la consolidación del entorno urbano, la mejora del paisaje y el aprovechamiento eficiente de la infraestructura existente. Para maximizar estos beneficios, se implementarán medidas integrales que aseguren su adecuada integración funcional, estética y operativa dentro del contexto urbano.

En primer término, el desarrollo se llevará a cabo bajo un **diseño arquitectónico integral y contextual**, el cual considerará de manera específica:

- La **compatibilidad con la tipología constructiva predominante** en la zona, evitando contrastes negativos con edificaciones existentes.
- La **armonización de alturas, volumetrías y densidades**, en congruencia con los lineamientos de desarrollo urbano aplicables.
- La incorporación de **elementos estéticos y materiales acordes al entorno costero–urbano**, privilegiando acabados durables y de bajo mantenimiento.
- La orientación y disposición de los elementos constructivos para favorecer la **integración visual y funcional del conjunto**.

Este enfoque permitirá que el proyecto no solo se integre al entorno, sino que contribuya a mejorar la imagen urbana existente.

Se implementará un **programa permanente de manejo, mantenimiento y conservación de áreas verdes y espacios exteriores**, el cual incluirá:

- Selección de especies ornamentales adaptadas a las condiciones climáticas locales, reduciendo requerimientos de mantenimiento.
- Establecimiento de **sistemas de riego eficientes**, preferentemente de bajo consumo (goteo o aspersión controlada).
- Programas periódicos de poda, limpieza, fertilización y reposición de vegetación.
- Mantenimiento de áreas comunes y espacios abiertos para garantizar su funcionalidad y estética.

Estas acciones permitirán conservar la calidad visual del desarrollo y aportar beneficios microclimáticos al entorno.

En cuanto a la **integración urbana**, el proyecto se desarrollará aprovechando la infraestructura existente, asegurando:

- Conectividad adecuada con las **vialidades primarias y secundarias**, evitando la generación de conflictos viales.
- Diseño de accesos vehiculares y peatonales seguros, funcionales y acordes con la dinámica urbana.
- Compatibilidad con las redes de servicios existentes (agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, recolección de residuos), evitando sobrecargas o impactos negativos.
- Integración con el uso de suelo predominante, respetando la vocación habitacional y de servicios de la zona.

De manera complementaria, el proyecto contribuirá a la **consolidación de la imagen urbana**, al:

- Sustituir o mejorar espacios con potencial de deterioro o subutilización
- Incorporar elementos arquitectónicos ordenados y funcionales
- Favorecer la continuidad del desarrollo urbano planificado en la zona

Asimismo, se promoverá el **uso eficiente de la infraestructura existente**, mediante:

- Optimización del consumo de servicios
- Mantenimiento preventivo de instalaciones

- Uso racional de recursos

Los impactos asociados a la integración urbana, mejora del paisaje y aprovechamiento de la infraestructura existente se consideran altamente positivos y de carácter permanente, ya que contribuyen de manera directa a la consolidación del entorno urbano. La aplicación de criterios de diseño arquitectónico contextual, el mantenimiento adecuado de áreas verdes y la integración funcional con la infraestructura existente garantizan que el proyecto se incorpore de forma armónica al medio urbano, fortaleciendo su desarrollo ordenado, sustentable y compatible con la dinámica del área.

IMPACTO 16. GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL

Durante la etapa de operación del proyecto se generarán residuos sólidos urbanos (RSU) derivados de las actividades habitacionales, comerciales y de servicios, tales como residuos orgánicos, inorgánicos reciclables y no reciclables. Con el fin de evitar afectaciones al entorno, se implementará un **Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos**, orientado a su correcta gestión desde su generación hasta su disposición final.

Como acción principal, se establecerá un sistema de **separación de residuos en la fuente**, mediante la colocación de contenedores diferenciados en puntos estratégicos del desarrollo (áreas comunes, accesos, zonas de servicio), identificados claramente para las siguientes categorías:

- Residuos orgánicos
- Residuos inorgánicos reciclables (plásticos, papel, cartón, vidrio, metales)
- Residuos inorgánicos no reciclables

Esta separación facilitará su manejo adecuado, reducirá la cantidad de residuos enviados a disposición final y permitirá su posible aprovechamiento.

Se implementará un esquema de **recolección periódica de residuos**, asegurando que:

- No exista acumulación prolongada de residuos en el sitio
- Se mantengan condiciones sanitarias adecuadas
- Se eviten olores, proliferación de fauna nociva o contaminación visual

La recolección se realizará en coordinación con el **servicio municipal de limpia** o mediante empresas autorizadas, garantizando que los residuos sean trasladados a sitios de disposición final autorizados.

Los residuos serán almacenados temporalmente en **áreas específicas dentro del desarrollo**, las cuales contarán con:

- Contenedores adecuados, resistentes y con tapa
- Ubicación estratégica que facilite su recolección
- Condiciones de limpieza y mantenimiento permanente

Como medida complementaria, se instalará **señalización clara y visible para los usuarios**, promoviendo la correcta separación y disposición de residuos. Esta señalización podrá incluir:

- Identificación de contenedores

- Instrucciones básicas de separación
- Recomendaciones de manejo responsable

Adicionalmente, se promoverán acciones de **sensibilización y cultura ambiental** entre los usuarios del desarrollo, incentivando prácticas como:

- Reducción en la generación de residuos
- Separación adecuada
- Disposición responsable

Se evitará en todo momento:

- El abandono de residuos en áreas comunes
- La disposición inadecuada fuera de los contenedores
- La quema de residuos

La implementación de un Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos permitirá controlar de manera eficiente la generación, almacenamiento y disposición de los residuos durante la etapa de operación del proyecto. En consecuencia, este impacto se considera de magnitud moderada y controlable, sin generar afectaciones significativas al entorno, siempre que se garantice la correcta aplicación de las medidas propuestas y la participación activa de los usuarios.

IMPACTO 17. CONSUMO DE AGUA.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL

Durante la etapa de operación del proyecto, se generará una demanda de agua potable asociada a las actividades habitacionales, comerciales y de servicios. Con el fin de promover un uso eficiente del recurso hídrico y evitar presiones innecesarias sobre la infraestructura existente, se implementarán medidas orientadas al ahorro, control y uso racional del agua.

Como acción principal, se llevará a cabo la **instalación de dispositivos ahorradores de agua** en todos los componentes del desarrollo, incluyendo:

- Llaves y mezcladoras con aireadores
- Regaderas de bajo consumo
- Sanitarios con sistemas de descarga eficiente (doble descarga)
- Equipos hidráulicos diseñados para optimizar el consumo

Estos dispositivos permitirán reducir significativamente el volumen de agua utilizada sin afectar la funcionalidad de las instalaciones.

Se implementará un **programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones hidráulicas**, con el objetivo de:

- Detectar y reparar fugas de manera oportuna
- Evitar pérdidas innecesarias de agua
- Mantener la eficiencia de las redes internas

Este programa incluirá revisiones periódicas de tuberías, conexiones, válvulas y equipos, así como la atención inmediata a cualquier anomalía detectada.

Adicionalmente, se promoverá una **cultura de uso eficiente del agua entre los usuarios del desarrollo**, mediante acciones de sensibilización tales como:

- Colocación de señalización informativa en áreas comunes
- Difusión de recomendaciones para el uso responsable del agua
- Promoción de hábitos de ahorro en actividades cotidianas

En las áreas verdes del proyecto, se procurará el uso de **sistemas de riego eficientes**, preferentemente de baja presión o goteo, así como la selección de especies vegetales adaptadas a las condiciones climáticas locales, con bajos requerimientos hídricos.

Se fomentará el **uso racional del recurso**, evitando prácticas que impliquen desperdicio, como riegos excesivos, uso ineficiente en limpieza o fugas no atendidas.

La implementación de medidas orientadas al ahorro, mantenimiento y uso eficiente del agua permitirá controlar la demanda hídrica del proyecto, manteniéndola dentro de niveles compatibles con la capacidad de los servicios existentes. En consecuencia, este impacto se considera de magnitud moderada y controlable, sin generar afectaciones significativas, siempre que se garantice la correcta aplicación de las medidas propuestas y la participación activa de los usuarios en el uso responsable del recurso.

IMPACTO 18. RESTAURACIÓN DEL SITIO (ETAPA DE ABANDONO)

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN

En caso de que el proyecto alcance su etapa de abandono total o parcial, se implementará un **Programa de Cierre y Restauración Ambiental del Sitio**, cuyo objetivo será restablecer las condiciones físicas, ambientales y paisajísticas del predio, evitando la generación de pasivos ambientales y garantizando la estabilidad a largo plazo del área intervenida.

Como primera fase, se realizará el **desmantelamiento y retiro ordenado de toda la infraestructura existente**, incluyendo:

- Elementos estructurales (en caso de demolición total o parcial)
- Instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas y electromecánicas
- Equipos, mobiliario y estructuras auxiliares

Estas actividades se ejecutarán bajo criterios de seguridad y control ambiental, evitando la dispersión de materiales y minimizando impactos adicionales al suelo y entorno inmediato.

Posteriormente, se llevará a cabo una **limpieza integral del predio**, que incluirá:

- Recolección total de residuos sólidos, escombros y materiales remanentes
- Clasificación y manejo adecuado de residuos (urbanos, de construcción y, en su caso, peligrosos)
- Disposición final en sitios autorizados conforme a la normatividad vigente

Se prestará especial atención a la **identificación y remoción de posibles contaminantes**, tales como residuos impregnados, derrames o materiales que pudieran representar un riesgo ambiental.

En una siguiente etapa, se implementarán acciones de **rehabilitación y estabilización del suelo**, orientadas a restituir sus condiciones físicas y prevenir procesos de degradación, tales como:

- Reconformación del terreno conforme a su topografía natural o funcional
- Escarificación de suelos compactados para mejorar su estructura
- Nivelación y perfilado del terreno
- Aplicación de medidas de control de erosión (coberturas, estabilizadores o barreras naturales)

Como parte del proceso de recuperación ambiental, se llevará a cabo la **revegetación del sitio**, considerando:

- El uso de **especies nativas o adaptadas a las condiciones locales**, con bajos requerimientos hídricos
- La selección de especies que favorezcan la estabilidad del suelo y la recuperación del paisaje
- La distribución homogénea de la vegetación para evitar áreas desnudas

La revegetación podrá complementarse con el uso de material orgánico (composta o residuos vegetales triturados) para mejorar la calidad del suelo y favorecer el establecimiento de la cobertura vegetal.

Adicionalmente, se implementará un **periodo de seguimiento posterior a la restauración**, durante el cual se evaluará:

- El éxito del establecimiento de la vegetación
- La estabilidad del suelo
- La ausencia de procesos erosivos o degradativos

En caso de detectarse deficiencias, se aplicarán medidas correctivas como reposición de vegetación o reforzamiento de estabilización.

En escenarios donde el sitio tenga un uso posterior, las acciones de restauración se ajustarán a dicho uso, asegurando en todo momento que se mantengan condiciones ambientales adecuadas y seguras.

La implementación de un Programa de Cierre y Restauración Ambiental, estructurado bajo criterios técnicos, normativos y de responsabilidad ambiental, permitirá garantizar que el sitio no presente condiciones de deterioro, contaminación o inestabilidad posterior al abandono del proyecto. Las acciones contempladas —incluyendo el desmantelamiento ordenado de la infraestructura, la limpieza integral del predio, la rehabilitación física del suelo y la revegetación con especies adecuadas— aseguran la eliminación de fuentes potenciales de impacto y la restitución de condiciones ambientales funcionales.