



RESOLUCIÓN N° 0924-2024-SETENA

EL MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA, LA SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL AMBIENTAL, A LAS 11 HORAS 41 MINUTOS DEL 21 DE MAYO DEL 2024.

PROYECTO REMODELACIÓN DE PUERTO CALDERA  
EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO N° D1-0407-2024-SETENA

Conoce la Comisión Plenaria de esta Secretaría el informe técnico **INF-TEC-DT-DEA-0576-2024**, correspondiente al análisis de la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto: **REMODELACIÓN DE PUERTO CALDERA**, expediente número **D1-0407-2024-SETENA**. Términos de Referencia EsIA.

RESULTANDO

**PRIMERO:** El día **03 de mayo de 2024**, es recibido en esta Secretaría el Documento de Evaluación Ambiental Inicial del Proyecto: **REMODELACIÓN DE PUERTO CALDERA** a nombre de **INSTITUTO COSTARRICENSE DE PUERTOS DEL PACIFICO**, Cédula Jurídica: **4-000-042140**, representado por **WAGNER QUESADA CESPEDES**, Cédula física: **01-0708-0344**, expediente número **D1-0407-2024-SETENA**.

**SEGUNDO (opción B) [Sin inspección]:** No se realizó la inspección de campo, toda vez que la misma se realizará una vez que ingrese el Estudio de Impacto Ambiental para su correspondiente evaluación

**TERCERO:** Mediante el oficio **SETENA-DT-DEA-0425-2024**, del 8 de mayo de 2024, el Departamento de Evaluación Ambiental solicita información adicional y se le otorga un **plazo de 90 días hábiles**, para su presentación. La información solicitada mediante el oficio mencionado, fue presentada en esta Secretaría por el desarrollador el día 13 de mayo de 2024.

Nº	De previo	Respuesta
1	Sí se pretende continuar con el proceso de EIA, de alguno de los expedientes a los cuales ya se les fijo Termos de Referencia para la presentación del EsIA.	El Desarrollar indica que: "... <i>Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico pretende continuar con el D1-0407-2024-SETENA proyecto "REMODELACIÓN DE PUERTO CALDERA" y no tomar en cuenta los expedientes D1-0777-2019 y D1-0457-2022, los cuales no corresponden a iniciativas impulsadas por nuestra institución...</i> "
2	O si en su defecto los mismos quedarían sin efecto y solo se pretende continuar con el D1-0407-2024-SETENA, proyecto "REMODELACIÓN DE PUERTO CALDERA".	



## CONSIDERANDO

**PRIMERO:** Que se tiene por legitimado a **WAGNER QUESADA CESPEDES**, Cédula física: **01-0708-0344**, en representación de **INSTITUTO COSTARRICENSE DE PUERTOS DEL PACÍFICO**, Cédula Jurídica: **4-000-042140**, para solicitar la evaluación ambiental a su nombre.

**SEGUNDO:** Que el Artículo 19 de la Ley Orgánica del Ambiente señala:

*"Las resoluciones de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental deberán ser fundadas y razonadas. Serán obligatorias tanto para los particulares como para los entes y organismos públicos."*

**TERCERO:** Que el artículo 17 de la Ley Orgánica del Ambiente señala que:

*"Las actividades humanas que alteren o destruyan elementos del ambiente o generen residuos, materiales tóxicos o peligrosos, requerirán una evaluación de impacto ambiental por parte de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental creada en esta ley. Su aprobación previa, de parte de este organismo, será requisito indispensable para iniciar las actividades, obras o proyectos. Las leyes y los reglamentos indicarán cuales actividades, obras o proyectos requerirán la evaluación de impacto ambiental."*

**CUARTO:** El artículo 20 de la Ley Orgánica del Ambiente, dicta:

*"La Secretaría Técnica Nacional Ambiental establecerá instrumentos y medios para dar seguimiento al cumplimiento de las resoluciones de la evaluación de impacto ambiental. En los casos de violación de su contenido, podrá ordenar la paralización de las obras. El interesado, el autor del estudio y quienes lo aprueben serán, directa y solidariamente, responsables por los daños que se causen."*

**QUINTO:** Que al tenor de lo que estipula el Decreto Ejecutivo N° 43898-MINAE, la información contenida en el Formulario D1, Declaración Jurada de Compromisos Ambientales, se aporta lo siguiente:

- 1- Que el análisis de la Georreferenciación que realizara la Unidad de Geografía de este Departamento lo caracterizó de la siguiente manera:
  - En esta propiedad se han tramitado otros expedientes: D1-0457-2022, D1-0777-2019 y D1-0153-2021.
  - Cobertura forestal presente dentro del AP (SINAC) (1): Cobertura 2021: En la zona reservada para almacenamiento de graneles se identifican Bosque secundario y Otras



Tierras. En las áreas caminos de acceso 1 y 2, gates de acceso y parte de la zona reservada para ferrocarriles, y zona administrativa, mantenimiento y de cargas peligrosas/OOG se registran Otras Tierras. Las áreas: muelle de carga general, área de almacenamiento de carga general y vehículos, muelle de contenedores, zona de almacenamiento de contenedores, muelle de graneles y muelle auxiliar, y parte de la zona reservada para ferrocarriles, se ubican fuera de límite del mapa de cobertura.

- Cercanía a fallas geológicas a una distancia de 100m: Una falla dista 8 m al sur (en su punto más cercano) de la zona reservada para ferrocarriles
- El sector en donde se desarrollará el proyecto se ubica en un área con potencial a inundación: El área con potencial a inundación más cercana al AP dista 447 m al norte de la zona reservada para ferrocarriles.
- Existen cuerpos de agua dentro o en un radio de 50 metros alrededor del área en donde se desarrollará el proyecto: Con base en las capas de la Dirección de Agua (SINIGIRH), consultadas el día: 06/05/2024, fuera de las áreas del proyecto se identifican dos dictámenes de punto final/inicial con los datos siguientes: Quebrada Sin Nombre: Dista 10 m al este de la zona reservada para ferrocarriles Cuerpo de agua de dominio público de carácter intermitente Numero de oficio: DA-UHTPCOSR-0399-2018. Otra quebrada intermitente también colinda hacia el este con la zona reservada para ferrocarriles, Los muelles se ubican en el Océano Pacífico.
- El proyecto se desarrollará en una zona con vulnerabilidad acuífera (SENARA) (2): Vulnerabilidad Baja, hojas Barranca, Miramar, Chapernal, por lo que de realizarse actividades distintas a la descrita o deba almacenar sustancias peligrosas o haya generación de aguas residuales, deberá de realizar los análisis correspondientes con el propósito de implementar todas las medidas necesarias para prevenir, mitigar y compensar cualquier daño potencial al recurso hídrico (aguas subterráneas).
- El proyecto se desarrollará dentro de un corredor biológico (2): Corredor biológico OSREO (ACOPAC), y que por la condición especial que representa esta área “conectividad entre zonas protegidas y áreas con una biodiversidad importante”, el proyecto deberá cumplir con las restricciones y lineamientos específicos establecidos según la Legislación vigente vinculante.
- El proyecto se desarrollará dentro de un área silvestre protegida: La Zona Protectora Tivives dista 237 m hacia el sur (en su punto más cercano) de la zona reservada para ferrocarriles.

- 2- El documento inicial de evaluación ambiental (denominado D1 + EsIA), cumple con la información técnica, legal y complementaria, en los apartados Artículo 11, Anexo 3 y 6 del Decreto Ejecutivo N°43898-MINAE-MOPT-MAG-MEIC-MS.



Contenido	Detalle
Uso del suelo conforme con el proyecto planteado	El desarrollador indica que el uso del suelo es conforme
Monto global de inversión	\$ 619 200 000.00 (Seiscientos diecinueve millones doscientos mil dólares exactos).
Diseño de sitio	SOLICITAR TRF EsIA
Descripción del proyecto	SOLICITAR TRF EsIA
Medidas Ambientales	SOLICITAR TRF EsIA
Autorización o contratos	SOLICITAR TRF EsIA
Oficios (SENARA, MOPT, SINAC etc).	SOLICITAR TRF EsIA

- 3- Con base en los estudios técnicos y la caracterización básica del área de la AOP se establece lo siguiente: el AP se localiza en Zona Marítimo Terrestre
- 4- Aspectos técnicos contemplados en la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y que fueron aportados en el D1:

Contenido	Observaciones
Datos geotécnicos de capacidad soportante o de cimentación para la obra civil	SOLICITAR TRF EsIA
Estudio Hidrológico	SOLICITAR TRF EsIA
Fuentes potenciales de riesgo para las AOP	SOLICITAR TRF EsIA
Hidrogeología	SOLICITAR TRF EsIA
Amenazas Naturales	SOLICITAR TRF EsIA
Reporte Arqueológico Rápido	SOLICITAR TRF EsIA
Biológico rápido	SOLICITAR TRF EsIA

- 5- Servicios básicos del proyecto. La misma se considera en relación al Anexo 3, punto C, del Decreto Ejecutivo N°43898-MINAE-MOPT-MAG-MEIC del Formulario D1 presentado, para lo cual se hace la advertencia que la información presentada es a manera de Declaración



Jurada y la posibilidad de la realización del proyecto está sujeta a la efectiva disponibilidad y autorización por el ente competente según la solución Técnica Propuesta. Contará con los siguientes servicios básicos:

Contenido	Disponibilidad	Propuesta de la fuente/forma de disposición/Institución o empresa que brindará el servicio
Propuesta de agua potable	Hay disponibilidad	AyA
Propuesta de recolección de desechos sólidos ordinarios y especiales	Hay disponibilidad	Desarrollador / MUNICIPALIDAD DE ESPARZA
Propuesta de energía eléctrica	Hay disponibilidad	ICE
Tratamiento de aguas residuales ordinarias	SE CUENTA CON PTAR	
Escombros	378 m <sup>3</sup>	Desarrollador / GESTOR AUTORIZADO
Movimientos de Tierra.	SOLICITAR TRF EsIA	SOLICITAR TRF EsIA

Se le advierte al Desarrollador que deberá de solicitar los permisos correspondientes ante las instancias competentes. Ninguna resolución de esta Secretaría, le crea derecho alguno en el caso de que la Municipalidad Local u otra dependencia, no le otorgue los permisos correspondientes.

- 6- Los estudios realizados señalan una serie de recomendaciones que deben acatarse según lo indicado, como parte de los compromisos ambientales del proyecto. En caso de requerirse la eliminación de algún árbol y que se requiera permiso de corta, debe de tramitar el permiso correspondiente ante la oficina del SINAC, en caso que se ubiquen cuerpos de agua superficial o pozos dentro o en los límites del AP, deberá de aplicarse la legislación vigente en materia de zonas de protección y en caso de que sean obras en cauce, debe de tramitar el permiso correspondiente ante la Dirección de Aguas.
- 7- Para cada impacto ambiental identificado en la matriz básica de identificación de impactos ambientales, se presenta la correspondiente medida de mitigación.
- 8- Con respecto a los criterios de ponderación, la calificación final de la SIA estableció un valor de N/D puntos. De conformidad con lo que establece el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de la SETENA, según la ruta de decisión, según leyes específicas, o bien convenios internacionales suscritos por el país, la actividad requiere de la presentación de un D1 + Estudio de Impacto Ambiental EsIA, como instrumento de evaluación ambiental.



**SÉXTO:** Que los Artículos 16 y 77 del Decreto Ejecutivo N°43898-MINAE-MOPT-MAG-MEIC-MS, indica que, los estudios y recomendaciones incluidas en la EIA, serán responsabilidad específica de cada profesional que los firma, siendo la administración responsable de la revisión de estos, de acuerdo con los contenidos que se establecen en la presente propuesta de Reglamento. El consultor ambiental o responsable ambiental de la actividad, obra o proyecto responderá por la veracidad de la información de los documentos que suscribe, así como de la idoneidad de los métodos y procedimientos que recomiende, con responsabilidad solidaria para el Desarrollador del proyecto.

**SÉPTIMO:** Que, conforme a lo señalado anteriormente, a efecto de continuar con el proceso de evaluación de impacto ambiental, se le debe solicitar al Desarrollador, la presentación, en el **plazo de un año** contado a partir de la notificación de la presente resolución la presentación de un **Estudio de Impacto Ambiental**.

### POR TANTO COMISIÓN PLENARIA RESUELVE

En sesión Ordinaria N° 043 de esta Secretaría, realizada el 21 de MAYO de 2024, en el Artículo N°. 018 acuerda:

**PRIMERO:** A efecto de continuar con el proceso de evaluación ambiental, se le solicita al Desarrollador, en el plazo máximo de un año, contado a partir de la notificación de la presente resolución, la presentación de **un Estudio de Impacto Ambiental**. Los términos de referencia para el Estudio de Impacto Ambiental se adjuntan al original de la presente resolución.

**SEGUNDO:** Que, al momento de emitir esta Resolución, no hay apersonados o personas opuestas al desarrollo del proyecto descrito.

**TERCERO:** Prevenir al Desarrollador que una vez evaluado el EsIA, si el mismo NO cumple con los requerimientos fijados por esta Secretaría, si corresponde, se podrá solicitar al Desarrollador **por una única vez** subsanar las deficiencias detectadas, caso contrario se aplicará lo que establece la legislación vigente.

**CUARTO:** Prevenir al Desarrollador que, si el EsIA NO se presenta dentro del plazo establecido, se procederá al ARCHIVO del expediente, lo anterior de conformidad con el Artículo 12, inciso 6, Decreto N° 43898 -MINAE-S- MOPT-MAG-MEIC-MS.



**QUINTO:** Contra esta resolución cabe interponer dentro del plazo de tres días a partir del día siguiente a la notificación, los recursos ordinarios de revocatoria ante la SETENA, y el de apelación ante el Ministro de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones. Con fundamento legal en el artículo 342 de la Ley General Administración Pública y la Ley Orgánica del Ambiente.

**SEXTO:** Toda documentación que sea presentada ante la SETENA deberá indicar claramente el número de expediente, el número de resolución y el nombre completo del proyecto. También se deberá indicar una dirección de correo electrónico, para recibir notificaciones de parte de esta Secretaría.

**SÉPTIMO:** Los documentos originales firmados digitalmente (Firma Digital) estarán a disposición del interesado en la dirección web <https://tramites.setena.go.cr> donde debe ser verificado por cualquier interesado e instancia pública o privada.

**OCTAVO:** De conformidad con el artículo 8 de la Ley 8220, no podrá solicitarse al interesado que requiera un trámite la presentación de certificaciones, copias de información que ya posea otra institución, según los medios legales preestablecidos.

**NOVENO:** El resultado de la discusión y análisis del caso de marras es: 6 a favor, 0 en contra y 1 ausentes, el detalle de la información de dicha votación puede ser consultada en el acta correspondiente, la cual se encuentra en custodia de esta Secretaría y es de acceso público.

**DÉCIMO:** Para recibir notificaciones el Desarrollador, Consultor Ambiental han indicado en el expediente los correos electrónicos: [gerenica@incop.go.cr](mailto:gerenica@incop.go.cr) / [fahidalgo@cfia.ot.cr](mailto:fahidalgo@cfia.ot.cr)

*FIRMADO DIGITALMENTE*  
**ING. ULISES ÁLVAREZ ACOSTA**  
SECRETARIO GENERAL  
SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL AMBIENTAL



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA  
SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL AMBIENTAL  
FORMULARIO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**INFORMACIÓN PARA EL USUARIO:**

**SETENA:**

Con base en los resultados del D1, la información disponible sobre el proyecto, obra o actividad y en las visitas realizadas, se determinan los aspectos y factores ambientales que serán potencialmente afectados por el proyecto, obra o actividad y las acciones impactantes, de manera que los TER respondan a una lectura más cercana a las condiciones reales del medio.

Los TER a solicitar para la elaboración del instrumento, son los establecidos en la tabla adjunta.

El equipo profesional mínimo que se solicita para realizar el Estudio, debe ser acorde con los TER que se marcan.

**DESARROLLADOR:**

La copia que recibe el Desarrollador contiene los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental que debe elaborar. Los contenidos mínimos de la información que se solicita, deben consultarse en la Guía General para la Elaboración de Instrumentos de Evaluación de Impacto Ambiental y ajustarse según el caso

El EsIA presentado debe cumplir con todas las condiciones de formato y extensión máxima que la Guía General para la Elaboración de Instrumentos de Evaluación de Impacto Ambiental establece.





### CONTENIDOS PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL\*

\*De acuerdo con lo establecido en los Términos de referencia del D.E. 43898-MINAE, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, publicado en el Alcance 65 de La Gaceta No. 67 del 19/04/2023, en el artículo 22, SECCIÓN IV, Anexo 6: Guía para la elaboración del Instrumento de Evaluación de Impacto Ambiental (EslA)-Términos de referencia Tabla N° 2. Guía general para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (Guía de EslA)

A. Además de los siguientes aspectos de este Instrumento se debe de aportar la información comprendida en el anexo 3.

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
1. Información sobre el equipo profesional que elaboró la EIA				1.1.	<p><b>Nota: En caso que se presente de forma directa el EslA, sin llenado del D1, aplica lo siguiente:</b> <b>Para los firmantes de lo indicado en el punto A y B, el mismo tiene la siguiente condición:</b> "Los aquí firmantes, declaramos bajo fe de juramento, que toda la información suministrada y que consta en este formulario es verídica, y actual y es brindada de acuerdo al conocimiento técnico disponible. Lo anterior bajo las penas que la Ley establece para el delito de perjurio y falso testimonio y consientes de la siguiente Cláusula de Responsabilidad Ambiental: "Los Consultores Ambientales y el desarrollador que firman el Estudio de Impacto Ambiental (EslA), serán los responsables directos de la información técnica científica que aportan en el mismo. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante la guía de llenado y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y</p>



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
					verídica, a modo de declaración jurada. Sobre la base de los datos aportados la SETENA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo que en el caso de que se aportara información falsa o errónea, los firmantes no solo serán responsables por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de esos datos haya incurrido la SETENA". "Asimismo me comprometo ante el Estado Costarricense y la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) a cumplir de forma íntegra y cabal con <u>TODAS</u> las regulaciones, y normas técnicas, legales y ambientales vigentes en Costa Rica, y a ejecutarse ante otras autoridades del Estado costarricense, y a cumplir de forma íntegra con lo establecido en las medidas ambientales indicadas en el Plan de Gestión Ambiental, la Cláusula de Compromiso Ambiental Fundamental, código de Buenas Practica Ambientales, con la recomendaciones de los estudios técnicos"
				<b>A.</b>	Lista de profesionales participantes, firmas, especialidad de cada uno, así como su número de registro en la SETENA
				<b>B.</b>	Firma del Desarrollador del Proyecto.



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
2. Descripción del Proyecto		2.1. Descripción detallada	2.1.1. Descripción general de la AOP	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tabla de áreas</li><li>- Diseño de sitio, de acuerdo con el anexo 3, figura N° 1: Guía visual Diseño Básico del Sitio</li><li>- Descripción de todos los componentes constructivos</li></ul>	Según lo solicita la ficha descriptiva del anexo 3, requisitos generales. <b>En caso que se presente de forma directa el EsIA, deberá llenar la información solicita en el anexo 3:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sección B. Caracterización básica actual del AP.</li><li>- Sección D. Proyectos constructivos (exclusivo para proyectos constructivos)</li></ul>
		2.2. Área estimada del proyecto y área de influencia	2.2.1. Ubicación geográfica del AP y las Áreas de influencia	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mapa</li><li>- Shape</li></ul>	Archivo Shape y un mapa del AP y las Áreas de influencia (AI) para cada componente.  **Mapa según formato IGN, AP: Espacio geográfico (puede ser o no ser una finca específica) donde se desarrollarán las obras del proyecto. Áreas de influencia: Espacio geográfico que recibe los impactos del proyecto, definida para cada componente (Físico, biológico y social) a criterio del profesional responsable.



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
		2.3. Fases de desarrollo.	2.3.1. Actividades según Fases de desarrollo	- Flujograma - Cronograma	Presentar Flujograma  Presentar cronograma de las actividades.  **Fases: Construcción, operación y si aplica cierre.
		2.4. Necesidad de recursos en cada fase	2.4.1 Cuadro de recursos básicos según fase	- Completar Cuadro	En forma de tabla, cuadro o categorización  Ver. <b>Cuadro N° C Sección C de Servicios básicos según fase en el Anexo 3.</b>
		2.5. Inventario y de manejo de sustancias peligrosas	2.5.1. Materias primas 2.5.2. Sustancias peligrosas	- Lista, Cuadro o tabla	En forma de tabla, cuadro o categorización  Categorizado según un catálogo e indicar el sistema de manejo propuesto.
		2.6. Equipos y materiales a utilizar	2.6.1. Equipos 2.6.2. Movilización	- Lista, Cuadro o tabla - Mapa	En forma de tabla, cuadro Categorizado según un catalogo  Presentar mapa de rutas y frecuencia de movilización
		2.7. Materiales a utilizar	2.7.1. Materiales	- Lista, Cuadro o tabla	Categorizado o según un catalogo



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
		2.8 Justificación técnica del proyecto y sus opciones			Aclararse estandarizar alternativas (para cuando aplique, justificar) Debe replantearse (Derivación y descripción de la opción preferida y de otras opciones que fueron contempladas como parte del Proyecto o componentes del mismo)
3. Ambiente Físico	3.1. Geología	3.1.1 Geotecnia		- Protocolo de Geotecnia - o Justificación de no presentación	Ver Anexo D. Datos Geotécnicos para la Capacidad Soportante
		3.1.1. Integración Geológica		- Desarrollar cuadro de elementos geológicos. - Estabilidad de Taludes en suelo (Cuando se presenten terrenos quebrados de una pendiente promedio superior al 45%, según lo establecido en el Artículo 2 del Reglamento de la Ley forestal)	-Ver Anexo A, cuadro de elementos geológicos.
		3.1.3 Mapas Temáticos		-Protocolo de Geología	-Ver Anexo C, Protocolo de Geología



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
		3.1.4 Aguas subterráneas	3.1.4.1. Vulnerabilidad a la contaminación	-Protocolo de Geología e Hidrogeología.	-Desarrollar y presentar el Protocolo de Hidrogeología, Ver Anexo C
			3.1.4.2. Mapa de elementos hidrogeológicos	-Protocolo de Geología y Hidrogeología.	Mapa con perfiles hidrogeológicos AID. - Ver Anexo C, Protocolo de Hidrogeología.
	3.2. Amenazas naturales			-Identificar riesgo asociado a la amenaza  -Cuadro de identificación de Amenazas Naturales	Anexo B, Cuadro de identificación de Amenazas Naturales  Mapa de susceptibilidad
	3.3. Hidrología	3.3.1. Aguas superficiales	3.3.1.1. Calidad del agua	-El profesional puede justificar la no presentación de este capítulo. -Aplica solo para las AOP que puedan afectar un cuerpo de agua	Caracterización bacteriológica, fisicoquímica y biológica de las aguas superficiales que podrían ser directamente afectadas por el Proyecto
			3.3.1.2. Cotas de inundación	-Es únicamente para proyectos puntuales.  -Aplica solo para las AOP que puedan afectar un cuerpo de agua	El estudio correspondiente Mapa de proyección de inundaciones  Desarrollar y presentar el Protocolo de Hidrología. Ver Anexo E.



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
			3.3.1.3. Caudales (máximos, mínimos y promedios)	-Especificar por tipo de proyecto (únicamente los proyectos de aprovechamiento de agua realizaran estudio de caudales mínimos)  -Caudales ambientales para proyectos específicos	Desarrollar y describir puntualmente cuando amerite  Desarrollar y presentar el Protocolo de Hidrología. Desarrollar y presentar el Protocolo de Hidrología. Ver Anexo E.
	3.5. Calidad de aire	3.5.1. Ruido y vibraciones		-Desarrollar y describir al momento en que se presenta el evento	Si se va a generar al momento de inicio de obras  Referirlo y aplicar la normativa (Decreto 28718-S y/o 10541)
3.5.2. Olores		-Desarrollar y describir al momento en que se presenta el evento	Si se va a generar al momento de inicio de obras		
3.5.3. Gases		-Desarrollar y describir al momento en que se presenta el evento	Si se va a generar al momento de inicio de obras  Referirlo a la normativa		
<b>4. Ambiente Biológico</b>	4.1. Biológico	4.1.1. Ambiente Terrestre	4.1.1.1. Estatus de protección del AP	Indicar presencia o ausencia, si hay presencia, se pasa a menú con la lista de opciones que se marcan	- Mapa de la AOP con respecto a las categorías de protección seleccionadas o presentes en el AP (APT)  - Fuente oficial (SNIT)



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
				se representan en el mapa	
			4.1.1.2. Zonas de vida	Indicar en cual zona de vida con la lista de opciones que se marcan se representan en el mapa	Mapa de la AOP con respecto a Zonas de vida (APT)  Fuente oficial Sistema de Clasificación de Holdridge
			4.1.1.3 Cobertura vegetal actual por asociación natural	<ul style="list-style-type: none"><li>- Categorizar la cobertura Vegetal actual según clasificación oficial</li><li>- Categorizar cobertura vegetal según estudios de campo</li><li>- Relación del AOP con respecto a las especies</li></ul>	Mapa de la cobertura vegetal según clasificación oficial  Mapa cobertura vegetal según estudios de campo  En caso de que no concuerde, debe aportar justificación  Fuente oficial / Visita en Campo
			4.1.1.4. Especies indicadoras por ecosistema natural / Especies endémicas, con poblaciones reducidas o en vías de extinción (Descripción de importancia de las especies)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Indicar presencia o ausencia de este tipo de especies, queda a criterio del profesional si el proyecto afecta directamente ecosistemas sensibles y si para el sitio se amerita realizar estudio. Si este lo amerita se debe realizar:</li></ul>	Cuadros  Gráficos  Mapa (para los que se puedan identificar y puntualizar espacialmente)  Categorizar por tipo de proyecto Presentar una estimación de la





COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
				<ul style="list-style-type: none"><li>- Índice de diversidad riqueza</li><li>- Frecuencias absolutas (observados en campo)</li><li>- Localización espacial (si es posible)</li><li>- En caso contrario se debe presentar carta de justificación de no presentación del estudio.</li></ul>	<p>diversidad basada en los siguientes índices:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Índice de Riqueza Específica (Índice de Margalef)</li><li>• Índice de Diversidad (índices de Simpson y Shannon-Wiener)</li><li>• Índice Dominancia</li><li>• Abundancia relativa</li></ul> <p>Justificación de no presentación de estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explicación que proyecto tanto en fase constructiva como en operativa no afectará ecosistemas sensibles ni especies vulnerables.</li></ul>
			4.1.1.5. Fragilidad de ecosistemas / Asociaciones naturales presentes	<ul style="list-style-type: none"><li>- Detalle de la fragilidad que presenta el APT (Alto, medio bajo)</li><li>- Indicar a detalle cual es la fragilidad del ecosistema</li></ul>	<p>Cuadros</p> <p>Gráficos</p> <p>Mapa (para los que se puedan identificar y puntualizar espacialmente)</p> <p>Insumos generados por el Biólogo</p>



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
		4.1.2. Ambiente Marítimo	4.1.2.1. Estatus de protección del AP	Indicar presencia o ausencia, si hay presencia, se pasa a menú con la lista de opciones que se marcan se representan en el mapa	Mapa de la AOP con respecto a categorías de protección seleccionadas o presentes  Fuente oficial (SNIT)
			4.1.2.2. Poblaciones y comunidades marinas presentes	Indicar cuales están presentes en el AP/AID (APT) Observadas o esperadas.	Cuadros  Gráficos  Mapa (para los que se puedan identificar y puntualizar espacialmente)  Categorizar por tipo de proyecto
			4.1.2.3. Especies indicadoras por ecosistema marino / Especies endémicas, con poblaciones reducidas o en vías de extinción	- Descripción del entorno marino - Frecuencias absolutas (observados en campo) - Indicar presencia o ausencia de este tipo de especies, queda a criterio del profesional si el proyecto afecta directamente ecosistemas marinos (muelle, puerto, marina) y	Cuadros  Gráficos  Mapa (para los que se puedan identificar y puntualizar espacialmente)  Categorizar por tipo de proyecto  Censo Visual



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
				si para el sitio se amerita realizar índices de riqueza de especies.	
			4.1.2.4. Fragilidad del ambiente marino	Determinar afectación del proyecto al ecosistema	Justificación del profesional determinando si la afectación del proyecto al ecosistema es alta, media o baja.
		4.1.3 Ambiente acuático (aguas continentales)	4.1.3.1 Fauna acuática (APT)	- Índice de diversidad riqueza - Frecuencias absolutas (observados en campo) - Localización espacial (si es posible)	Cuadros Gráficos Mapa (para los que se puedan identificar y puntualizar espacialmente) Fuente oficial Visita en Campo
			4.1.3.2 Caracterización del Ecosistema ripario	- Caracterización de flora, especies, cobertura vegetal, etc. - Calidad del agua	Cuadros Gráficos Mapa (para los que se puedan identificar y puntualizar espacialmente) Detallar las características Índice de calidad de bosque ribera / ecosistemas riparios IBI



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
					Índice de calidad de Bosque de ribera: QBR  Índice de Integridad Biológica  SVAP (Stream Visual Assessment Protocolo)
			4.1.3.3 Especies indicadoras / Especies endémicas, con poblaciones reducidas o en vías de extinción	-Indicar presencia o ausencia de este tipo de especies, queda a criterio del profesional si el proyecto afecta directamente ecosistemas sensibles y si para el sitio se amerita realizar estudio. Si este lo amerita se debe realizar:  -Índice de diversidad riqueza  -Frecuencias absolutas (observados en campo)  -Localización espacial (si es posible)	Cuadros  Gráficos  Mapa (para los que se puedan identificar y puntualizar espacialmente)  BMWP-CR (metodología relacionado con el decreto de clasificación de aguas superficiales) Presentar una estimación de la diversidad basada en los siguientes índices: <ul style="list-style-type: none"><li>• Índice de Riqueza Específica (Índice de Margalef)</li><li>• Índice de Diversidad (índices de Simpson y Shannon-Wiener)</li><li>• Índice Dominancia</li><li>• Abundancia relativa</li></ul>
			4.1.3.4 Fragilidad del ambiente	-Indicar presencia o ausencia de este tipo de	Cuadros



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
			acuático continental	<p>especies, queda a criterio del profesional si el proyecto afecta directamente ecosistemas sensibles y si para el sitio se amerita realizar estudio. Si este lo amerita se debe realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Índice de diversidad riqueza</li><li>-Frecuencias absolutas (observados en campo)</li><li>-Localización espacial (si es posible)</li><li>-No aplica para concesiones de agua</li></ul> <p>**Para los proyectos de aprovechamiento de agua, realizar el cálculo de caudal ecológico, si el caudal a extraer es más del 50% del aforo del caudal mínimo total.</p>	<p>Gráficos</p> <p>Mapa (para los que se puedan identificar y puntualizar espacialmente)</p> <p>Detalle de la fragilidad que presenta el APT (Alto, medio bajo) Metodologías (oficial)</p> <p>BMWP-CR (metodología relacionado con el decreto de clasificación de aguas superficiales)</p> <p>Utilizar especies indicadoras para caudal ecológico</p> <p>Índice Holandés de Calidad de Agua (IHCA)</p>



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
5. Ambiente Socioeconómico	5.1. Socioeconómico	5.1.1. Características de la población del AI	5.1.1.1. Demográficas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Población total,</li><li>- Población por sexo</li><li>- Distribución etaria</li><li>- Tasas de crecimiento</li></ul>	<p>Cuadros, tablas o gráficos contruidos a partir de las fuentes consultadas</p> <p>Comparar los datos del AI con lo distritales o cantonales.</p> <p>Fuente: Se debe realizar una descripción utilizando el Censo más reciente del INEC u otro levantamiento de información local oficializado por una institución pública.</p>
			5.1.1.2. Culturales y sociales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Enlistar las organizaciones sociales presentes en el AI, identificando y analizando grupos de interés alrededor del proyecto.</li><li>- Analizar las fuerzas impulsoras y obstructoras.</li><li>- Analizar posibles fenómenos de migración en el AI que puedan generar conflicto social.</li></ul>	<p>Listas</p> <p>Cuadros</p> <p>Categorización.</p> <p>Observación en campo, información de actores claves de la comunidad.</p> <p>Fuente: Registro nacional de asociaciones, DINADECO, Municipalidad y otras instituciones locales</p>



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
				<ul style="list-style-type: none"><li>- Categorizar la zona urbano y rural y si aplica subdivide en: (Costeras, transfronterizas, indígenas).</li></ul>	
			5.1.1.3. Económicas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tasas de desempleo</li><li>- Condiciones de pobreza, ingresos y desarrollo socio económico en la población.</li><li>- Identificación de actividades económicas en la zona.</li></ul>	<p>Cuadros, tablas o gráficos contruidos a partir de las fuentes consultadas.</p> <p>Comparar los datos del AI con lo distritales o cantonales.</p> <p>Fuente: Descripción a partir del Censo más reciente del INEC. El IDS, IDHC, IPS cantonal.</p> <p>Mapas sociales (IMAS, INEC) u otro levantamiento de información local oficializado por una institución pública</p>
		5.1.2. Servicios	5.1.2.1. Describir el acceso a servicios Básicos y de emergencia	<ul style="list-style-type: none"><li>- Servicios básicos: Agua potable, Electricidad, Recolección de desechos sólidos, Tratamiento de aguas residuales.</li><li>- Indicar si es la visita de campo se identifica una</li></ul>	<p>Cuadros, tablas o gráficos contruidos a partir de las fuentes consultadas, comprar los datos del AI con lo distritales o cantonales. Siempre debe indicar la fuente.</p> <p>Para los servicios de emergencias: Lista o cuadro de servicios</p>



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
				problemática de servicios ilegales  - Servicios de Emergencias: Bomberos, Cruz Roja, EBAIS/Clínicas, hospitales, Policía	existentes en el AI o señalar el más cercano.  Fuente: Debe realizarse una descripción utilizando el Censo más reciente del INEC u otro levantamiento de información local oficializado por una institución pública.  Para emergencias: Corroboración en campo
		5.1.3. Percepción local del proyecto y sus posibles impactos	5.1.3.1. Estudio Cualitativo	- En caso de utilizar un estudio de enfoque cualitativo, debe presentar la estrategia metodológica que incluya: - Deben consultarse informantes claves (Definidos como representantes o líderes de organizaciones debidamente constituidas o representantes políticos electos por la comunidad, o justificar la inclusión de líderes informales.	Aportar instrumento,  Lista de personas consultadas y a quien representan  Principales conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio en cada uno de los aspectos solicitados como mínimo.  **Aplica para proyectos locales cuya AI se ubica en zonas rurales según lo que señale la sectorización municipal.





COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
				<p>- Se debe consultar como mínimo un representante de cada una de las organizaciones oficialmente constituidas ubicadas en el AI, en ausencia de oficialmente constituidas se deberá justificar la inclusión de líderes informales.</p> <p>- Debe mínimo valorar la percepción sobre conocimiento, acuerdo o desacuerdo e impacto sobre servicios, seguridad e impacto vial, infraestructura comunal y paisaje, impacto general.</p>	<p>**Para proyectos cuyo AP trascienda más de un cantón siempre debe presentarse.</p>
			5.1.3.2. Estudio Cuantitativo	<p>La muestra debe calcularse a partir de la población del AI basado en una fuente oficial como censo por UGM, Distrito o cantón, O la base de datos oficial más reciente disponible. Debe tener un</p>	<p>Aportar instrumento.</p> <p>Cuadros, gráficos, tablas.</p> <p>Principales conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio en cada uno de los aspectos solicitados como mínimo.</p>



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
				<p>nivel de confianza del 95%, margen de error 5%.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presentar la fórmula utilizada y los valores de la misma.</li><li>- Debe mínimo valorar la percepción sobre conocimiento, acuerdo o desacuerdo e impacto sobre servicios, seguridad e impacto vial, infraestructura comunal y paisaje, impacto general.</li></ul>	<p><b>**Aplica para proyectos locales cuya AI se ubica en zonas urbanas según lo que señale la sectorización municipal.</b></p> <p><b>**Para proyectos cuyo AP trascienda más de un cantón siempre debe presentarse</b></p>
		5.1.4. Proceso de comunicación	5.1.4.1. Fase informativa	<p>Presentar evidencias de la cantidad de medios utilizados, los materiales utilizados y alcance geográfico. Se podrá recurrir a medios alternativos (digitales, redes sociales, WhatsApp), de acuerdo al perfil del público meta.</p>	<p>Identificación de grupos de interés (mapeo de actores). Se debe nutrir de los puntos 1.1 y 1.2 en la descripción de la caracterización social y cultural</p> <p><b>**Siempre debe presentarse para proyectos cuyo AP trascienda más de un cantón</b></p> <p><b>**Para proyectos locales aplica si en el punto 3 se identifican aspectos generadores de conflicto</b></p>



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
					social o mayoritaria oposición al proyecto y/o si el equipo consultor considera necesaria su realización previa al estudio de percepción tiene la potestad de realizarlo.  **Para proyectos de bajo impacto, se debe contemplar al menos la fase informativa.
			5.1.4.2. Fase de consulta participativa	Presentar evidencia de la realización de mínimo 2 actividades 1 de presentación y otra de retroalimentación y acuerdos. Se deben dar a conocer los impactos preliminares pronosticados y generar un espacio para observaciones por parte de los participantes sobre el análisis de los especialistas	Minutas  Copia de listas de asistencia.  Cuando el proyecto es de alta sensibilidad social, se sugiere realizar registro audiovisual de las sesiones.
			5.1.4.3. Fase devolución	Como mínimo deberá realizarse un proceso de devolución a los grupos locales identificados en el 1.2.	Contemplar el mecanismo para el seguimiento de las medidas de control ambiental asociadas a los impactos que se trabajaron en la fase de consulta.



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
					Este puede ser un protocolo, carta de compromisos según el Plan de Gestión Ambiental. Permitirá definir un enlace por comunidad o parte interesada para efectos de brindar seguimiento al cumplimiento de las medidas contempladas en el PGA.
		5.1.5. Sitios arqueológicos	5.1.5.1. Materiales o rasgos culturales identificados en el AP	Base de datos mínima, orígenes del museo nacional	Lista y formulario Arqueológico rápido.  Aplica si el estudio arqueológico rápido identifica materiales o rasgos culturales en el AP
		5.1.6. Sitios históricos y culturales	5.1.6.1. Sitios declarados patrimonio histórico cultural en el AI	Lista de Sitios declarados patrimonio histórico cultural en el AI	Lista y ubicación.  Enlistar los sitios declarados patrimonio en el AI, fuente Ministerio de Cultura.
		5.1.7. Mapa de áreas socialmente sensibles	5.1.7.1. Presentar un mapa de las áreas socialmente sensibles	Debe incluir:  - Infraestructura comunal (Centros educativos, áreas recreativas, centro de salud, Bomberos, Cruz roja, policía).	Un mapa bajo el formato IGN



COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPECTO	ELEMENTO	Guía de Presentación (características requeridas)
				- Zonas identificadas como sensibles a partir del estudio de percepción y el criterio profesional.  - Al social del proyecto	
		5.1.8. Otros aspectos sociales	5.1.8.1. Estudio de usos sociales del río		**Solo aplica para proyectos de aprovechamiento de cuerpos de agua naturales (Captación para acueductos, Hidroeléctricas, Canales de riego, donde la captación del caudal es mayor al 90% o si se identifica como causa de conflicto social en el estudio de percepción).
6. Plan de Gestión Ambiental	6.1. Diagnóstico Ambiental			Los siguientes cuadros se deberán llenar tanto para la fase constructiva como para la fase operativa: 6.1. Lista de elementos generadores de impactos 6.2. Lista de factores ambientales susceptibles 6.3. Cuadro Matriz de Identificación de Impactos Ambientales Preliminar. 6.4. Cuadro de Identificación de Impactos Ambientales Potenciales.	
	6.2. Matriz de Importancia de Impactos Ambientales (MIIA)			- Aplicación de la Matriz	<b>Instructivo para la valoración de impactos ambientales Anexo 6</b>
	6.3. Cuadro de Medidas Ambientales			- Cuadro Medidas Ambientales	<b>Ver Anexo 6 Cuadro Medidas Ambientales</b>



<b>COMPONENTE</b>	<b>TEMA</b>	<b>ASPECTO</b>	<b>SUB ASPECTO</b>	<b>ELEMENTO</b>	<b>Guía de Presentación (características requeridas)</b>
					Al que adicionalmente se aporta una <b>Guía para Indicadores Ambientales</b>
	<b>6.4. Cronograma de Ejecución</b>			Sobre la base del PGA y del cronograma de ejecución del Proyecto, resumir en un cronograma, las acciones que se llevarán a cabo para implementar las medidas ambientales.	