

PROYECTO



**Guía para la elaboración de Evaluaciones Preliminares
en los proyectos del subsector Transportes**

Octubre, 2017

ÍNDICE

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS	3
PRESENTACIÓN	4
1 ASPECTOS GENERALES	5
1.1 Objetivo	5
1.2 Alcance.....	5
1.3 Estructura de la Guía	6
2 PLANIFICACIÓN PARA ELABORAR UNA EVAP	6
2.1 Verificación del nivel de detalle de la ingeniería del proyecto	7
2.2 Consideraciones particulares de afectación socioambiental del proyecto	7
2.3 Revisión del Plan de Trabajo	10
2.4 Planificación de visita a campo	11
3 RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA EVAP	12
3.1 Fuentes de información y referencias	12
3.2 Revisión y control de calidad.....	13
3.3 Referenciación geográfica	13
3.4 Lenguaje explícito al no generar impactos esperables	13
4 REQUERIMIENTOS POR CAPÍTULO	14
4.1 Datos generales del titular y de la entidad autorizada para la elaboración de la EVAP	14
4.2 Descripción del proyecto	14
4.3 Aspectos del Medio Físico, Biológico, Social, Cultural y Económico	17
4.4 Plan de Participación Ciudadana.....	23
4.5 Compensación de afectaciones prediales.....	23
4.6 Descripción de posibles impactos ambientales	24
4.7 Medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales	24
4.8 Plan de Seguimiento y Control	27
4.9 Plan de Contingencias	27
4.10 Plan de Cierre	27
4.11 Cronograma	28
4.12 Presupuesto.....	28
5 RECURSOS DISPONIBLES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA EVAP	28
5.1 General	28
5.2 Caracterización física	29
5.3 Caracterización biológica.....	29
5.4 Caracterización socioeconómica	30
5.5 Herramientas informáticas	30
6 REFERENCIAS	31

6.1 Normativa	31
6.2 Guías y manuales	32
6.3 Otras fuentes	32
7 LISTADO DE ANEXOS	32

Listado de Tablas

Tabla 1: Clasificación Anticipada de Proyectos del subsector Transportes	5
Tabla 2: Partes e Insumos en la Descripción del Proyecto	15
Tabla 3: Componentes Mínimos de la Estrategia de Manejo Ambiental	25

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

ACR: Áreas de Conservación Regional

ANA: Autoridad Nacional del Agua

ANP: Áreas Naturales Protegidas

CIRA: Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos

DIA: Declaración de Impacto Ambiental

DIGESA: Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

ECA: Estándar de Calidad Ambiental

EIA: Estudio de Impacto Ambiental

EIA-d: Estudio de Impacto Ambiental Detallado

EIA-sd: Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado

EVAP: Evaluación Preliminar

GPS: Sistema de Posicionamiento Global, del inglés *Global Positioning System*

INACAL: Instituto Nacional de Calidad

INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática

MINAM: Ministerio del Ambiente

MTC: Ministerio de Transportes y Comunicaciones

OEFA: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

PAC: Plan de Afectaciones y Compensaciones

PPC: Plan de Participación Ciudadana

PRODUCE: Ministerio de la Producción

RPAST: Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes

SEIA: Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental

SERFOR: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

SERNANP: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado

SIG: Sistema de Información Geográfica

SINIA: Sistema Nacional de Información Ambiental

TUPA: Texto Único de Procedimientos Administrativos

UPIS: Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Infraestructura y Servicios

ZA: Zona de Amortiguamiento

PRESENTACIÓN

La certificación ambiental de un proyecto de inversión del subsector Transportes se obtiene mediante la aprobación de un instrumento de gestión ambiental cuyo detalle y complejidad depende de la categoría asignada en función a la magnitud de la actividad.

Para establecer la categoría del instrumento de gestión ambiental correspondiente al proyecto de inversión del subsector Transportes, se debe consultar previamente la clasificación anticipada establecida en el Anexo 1 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.

En caso el proyecto no cuente con una clasificación anticipada, se requerirá que el titular proponga una categoría en base a las características de la actividad y solicite al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace) su aprobación, adjuntando la Evaluación Preliminar (EVAP), cuyo contenido mínimo se establece en el Anexo VI del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (Reglamento de la Ley del SEIA).

Al respecto, la Dirección de Certificación Ambiental del Senace ha identificado oportunidades de mejora en la presentación de las EVAP de los proyectos del subsector Transportes, considerando aspectos básicos de planificación, ejecución y revisión para la presentación de las EVAP propuestas para categoría I.

En ese sentido, la presente guía busca orientar a los titulares de los proyectos de inversión y las consultoras ambientales en la elaboración de una EVAP correspondiente a los proyectos del subsector Transportes. Esto permitirá elevar la calidad en la elaboración de las EVAP y la eficiencia en la posterior evaluación por parte del Senace.

La guía está especialmente orientada a la elaboración de las EVAP para proyectos viales propuestos para Categoría I, gestionados principalmente por los gobiernos regionales y locales, los cuales, de aprobarse, se constituyen en una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) por lo que sus contenidos requieren ser desarrollados tanto en el recojo, procesamiento y presentación ante el Senace.

1 ASPECTOS GENERALES

1.1 Objetivo

El objetivo de la presente guía es orientar a los titulares de los proyectos de inversión y a las consultoras ambientales en la elaboración de las EVAP para proyectos viales propuestos para categoría I, los cuales son gestionados principalmente por los gobiernos regionales y locales. En ese sentido, la guía busca mejorar la calidad en la elaboración de las EVAP y la eficiencia en la posterior evaluación por parte del Senace.

1.2 Alcance

Esta guía ha sido especialmente elaborada para servir como herramienta en la elaboración de las EVAP propuestos para la categoría I en los proyectos del subsector transportes. Esta categoría corresponde a aquellos proyectos cuyos impactos ambientales negativos en conjunto pueden considerarse como leves y para los cuales la autoridad sectorial no ha establecido una clasificación anticipada¹.

En el Anexo 1 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC se establece la relación de los proyectos, actividades y servicios del subsector Transportes que cuentan con clasificación anticipada y se determina el estudio ambiental correspondiente (Ver Tabla N° 1).

Tabla N° 1
Clasificación Anticipada de Proyectos del subsector Transportes

N°	Proyectos de Inversión	Categoría en el marco del SEIA
1	Construcción y operación de aeropuertos incluyendo sus actividades conexas.	EIA detallado
2	Construcción y/o ampliación de aeródromos de jerarquía nacional, incluyendo sus actividades conexas.	EIA detallado
3	Construcción y operación de un terminal portuario cuya cantidad de carga proyectada a movilizar anualmente es superior a 1'500,000 TM y/o está comprendido dentro de Áreas Naturales Protegidas (ANP), Zonas de Amortiguamiento (ZA) de ANP o Áreas de Conservación Regional (ACR).	EIA detallado
4	Construcción y operación de líneas y terminales de ferrocarril, tren de cercanías y/o metro.	EIA detallado
5	Construcción y operación de terminales de buses y/o camiones interprovinciales.	EIA detallado
6	Construcción y operación de hidrovías.	EIA detallado
7	Construcción de carretera sin trazo existente.	EIA detallado
8	Construcción y/o ampliación de aeródromos de jerarquía regional incluyendo sus actividades conexas fuera de ANP, ZA de ANP o ACR.	EIA semidetallado
9	Construcción de terminales de buses y/o camiones urbanos.	EIA semidetallado
10	Construcción de infraestructura de transporte urbano; como vía expresa e intercambio viales.	EIA semidetallado
11	Presentación de avenidas y vías principales en zonas urbanas.	DIA
12	Construcción de puentes carrozables menores a 100 metros de luz que no tenga pilares intermedios en el cauce del río, se encuentre fuera de ANP, ZA o ACR.	DIA
13	Mejoramiento y/o rehabilitación de caminos pertenecientes a la red vial vecinal de 5 a 50Km de longitud.	DIA

¹ De acuerdo al artículo 39 del Reglamento de la Ley del SEIA.

14	Obras de mantenimiento o conservación vial por niveles de servicio que comprenda pavimentación, cambio de carpeta asfáltica y/o bacheo mayores a 2 km, o siendo menores o iguales a 2 km comprendan PIPs contiguos de la misma naturaleza del proyecto.	DIA
----	---	-----

Anexo 1 del RPAST.

En ese sentido, los proyectos de inversión que no estén comprendidos en la clasificación anticipada de la Tabla 1, son los que deberán elaborar una EVAP para obtener su clasificación, los cuales, en caso de aprobarse como categoría I - DIA, se constituyen en la certificación ambiental. Para mayor detalle sobre el procedimiento de clasificación, ver el flujograma del Anexo 1 de la presente guía.

1.3 Estructura de la Guía

Esta guía presenta lineamientos y recomendaciones para realizar un análisis eficiente en cuanto a los recursos utilizados y para el recojo, procesamiento y presentación de los contenidos requeridos por el Senace para evaluar la solicitud de clasificación y otorgar la categoría que corresponda, según las características y complejidad de cada proyecto de inversión. Las secciones a desarrollar en la presente guía son las siguientes:

1.3.1 Planificación para elaborar una EVAP

Incluye recomendaciones para el diseño de la estrategia a seguir para desarrollar la EVAP, definiendo las consideraciones particulares que determinarán sus alcances, anticipando los requerimientos, impedimentos y otros condicionantes.

1.3.2 Recomendaciones generales para elaborar una EVAP

Se tratan aspectos presentes a lo largo de las diferentes secciones de la EVAP como la referencia a fuentes de información, el control de calidad, entre otros.

1.3.3 Requerimientos por capítulo en una EVAP

Se describen los contenidos comunes y específicos de cada sección de la EVAP y se dan recomendaciones a tomar en cuenta para cumplir con los requerimientos exigidos para su evaluación.

1.3.4 Recursos disponibles para la elaboración de la EVAP

En esta sección, se presenta un listado de guías metodológicas, bases de datos y herramientas informáticas disponibles para su aprovechamiento en la elaboración de una EVAP.

2 PLANIFICACIÓN PARA ELABORAR UNA EVAP

Esta sección contiene lineamientos y recomendaciones a tomar en cuenta una vez que se haya tomado la decisión de elaborar una EVAP, por ello, se aconseja su revisión antes de iniciar la etapa de recojo de información para elaboración de la EVAP. Dichas recomendaciones provienen de las experiencias de los estudios evaluados por el Senace.

En ese sentido, las recomendaciones incluidas en esta sección parten del supuesto de que el titular del proyecto ya ha comprobado la necesidad de realizar una EVAP;

habiendo verificado la inclusión del proyecto en el listado de proyectos de inversión sujetos al SEIA² y la no inclusión del proyecto en el listado de proyectos con clasificación anticipada del subsector Transportes³.

2.1 Verificación del nivel de detalle de la ingeniería del proyecto

Antes de iniciar la elaboración de la EVAP se aconseja contar con información del proyecto con un nivel de detalle que permita dimensionar, ubicar y describir las áreas que serán ocupadas (huella del proyecto esperada), así como los componentes y actividades que serán propuestos; reduciendo la probabilidad de cambios posteriores que impliquen retrocesos en el proceso de elaboración del estudio.

Se recomienda contar con la definición de las siguientes características:

- Trazo definido de los componentes principales, entendiéndose éstos como el trazo propuesto de la vía, túneles, puentes y pasos a desnivel.
- Cortes o secciones transversales típicos de tramos homogéneos.
- Dimensionamiento y determinación de áreas de préstamo y disposición de material excedente, incluyendo las rutas a ser usadas durante el movimiento de tierras.
- Diseño de instalaciones auxiliares (memorias técnicas, planos, diagramas, fichas de caracterización, etc.), incluyendo dimensionamiento de facilidades para personal, accesos para áreas auxiliares, fuentes de agua de consumo doméstico e industrial y manejo de residuos sólidos domésticos.

Contar con la definición del proyecto y sus componentes, asegura la correcta delimitación del alcance de la EVAP. El mayor desarrollo de los estudios de ingeniería corresponde a la reducción de la incertidumbre sobre la elección de las alternativas posibles para el desarrollo del proyecto. Debido a que diferentes alternativas pueden generar impactos ambientales y sociales significativamente diferentes en su alcance y magnitud de afectación, una mayor definición de las alternativas adoptadas permitirá una evaluación ambiental más precisa.

2.2 Consideraciones particulares de afectación socioambiental del proyecto

Para los fines de esta guía, se ha definido así a los aspectos específicos de un proyecto o su entorno que implican potenciales impactos ambientales adicionales a los impactos comunes que son identificados al momento de elaborar la EVAP.

Estos aspectos específicos deben ser considerados en la planificación de la EVAP, etapa que incluye la definición de su alcance, la preparación para el recojo de información en campo, la elaboración de mapas y planos, así como la planificación de las primeras fases del diseño de las medidas de manejo ambiental y social (por ejemplo; definición de áreas para manejo de residuos, plan de relacionamiento con comunidades).

Considerando que durante esta etapa se define el alcance de la evaluación, se debe tener en cuenta el contexto social y el área geográfica sobre el cual se ubicará el proyecto, previendo que sobre ella se definirá el área de influencia.

² El artículo 18 del Reglamento de la Ley del SEIA señala que en caso la actividad no se encontrase descrito en el listado de inclusión, se deberá solicitar al Ministerio del Ambiente un pronunciamiento sobre la exigibilidad de certificación ambiental del proyecto.

³ De acuerdo al artículo 39 del RPAST.

A continuación, se describen las consideraciones particulares más comunes y las medidas a tener en cuenta durante la fase de planificación para el posterior desarrollo de la EVAP.

2.2.1 Interacción con cuerpos de agua natural

En los casos en que el proyecto interactúe con cuerpos de agua, el titular deberá llevar a cabo una caracterización de línea base, incluyendo una descripción de la hidrología, hidrogeología, calidad, usos de agua y usuarios, considerando la clasificación de uso del cuerpo de agua⁴.

Cabe señalar que la ANA brindará opinión técnica vinculante a estos proyectos, evaluando la interacción e impactos sobre los cuerpos de agua cuando se den las siguientes circunstancias⁵:

- Captación de un cuerpo de agua para uso industrial o doméstico.
- Descarga de efluente a cuerpo de agua.
- Labores que limitan con cuerpo de agua.
- Embalses o modificación del cauce de un río, quebrada u otro cuerpo de agua.

El plan de muestreo deberá diseñarse en base al Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales⁶ y los parámetros evaluados serán propuestos por el titular del proyecto, considerando especialmente los que sean potencialmente afectados por la actividad.

2.2.2 Instalaciones y componentes auxiliares

El levantamiento de información en campo y gabinete deberá considerar las áreas donde se emplazarán y desarrollarán los componentes auxiliares y sus respectivas actividades, así como las áreas circundantes a éstos, en especial para cada uno de los siguientes componentes:

- Depósitos temporales o finales de residuos sólidos
- Depósitos de material excedente
- Canteras
- Fuentes de agua
- Plantas industriales de asfalto o concreto
- Campamentos de obra
- Almacenes de materiales peligrosos, incluyendo combustibles y explosivos

2.2.3 Consideraciones especiales en el ambiente biológico

El alcance del estudio de caracterización biológica de la EVAP deberá considerar el levantamiento de información primaria en áreas sensibles definidas como:

⁴ Clasificación de cuerpos de agua superficial aprobada mediante la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA y la clasificación de cuerpos de agua marino-costeros, aprobada a través de la Resolución Jefatural N° 030-2016-ANA.

⁵ De acuerdo al artículo 4 de la Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA y al artículo 3 del Decreto Supremo N° 023-2009-MINAM.

⁶ Aprobado por Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.

- Áreas naturales protegidas de administración nacional, sus zonas de amortiguamiento y áreas de conservación regional.
- Ecosistemas frágiles⁷, como:
 - Humedales
 - Lomas costeras
- Hábitats críticos y zonas de distribución de especies amenazadas:
 - De flora⁸
 - De fauna⁹
- Especies listadas en los anexos de la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre - CITES.
- Zona con presencia de especies endémicas.

La superposición del proyecto en áreas naturales protegidas, sus zonas de amortiguamiento o áreas de conservación regional, implica la obtención de la opinión técnica de compatibilidad y posteriormente la opinión técnica previa favorable del SERNANP.

De ser el caso, se requerirá que la EVAP cuente con una caracterización del medio biológico de estas áreas, empleando una metodología comúnmente aceptada por la comunidad científica, considerando los lineamientos de SERFOR para realizar inventarios de flora y fauna silvestre.¹⁰

2.2.4 Consideraciones especiales en el aspecto social

Para la planificación y definición del alcance de la caracterización del entorno socioeconómico y cultural, se deberán tomar en cuenta el entorno social, incluyendo la afectación de viviendas, cultivos, árboles, pastos productivos u otros bienes que tengan que ser valorados y compensados; la presencia de comunidades y el idioma predominante de la población, según corresponda, y sus implicancias para el desarrollo del Plan de Participación Ciudadana; así como otras consideraciones como el alto tráfico y la presencia de sitios considerados Patrimonio Cultural de la Nación. A continuación, se detalla cada uno de estos elementos:

2.2.4.1 Afectación de predios

De acuerdo al RPAST:

“El estudio ambiental deberá considerar un capítulo, a nivel conceptual, en el que se haga la evaluación de las afectaciones prediales del proyecto de infraestructura de transportes, debiendo hacerse la identificación de las afectaciones prediales para establecer los programas adecuados para su gestión con el fin de minimizar los impactos y garantizar compensaciones adecuadas (...)”¹¹.

⁷ De acuerdo al artículo 99 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

⁸ De acuerdo al Decreto Supremo N°043-2006-AG, Lista de Clasificación y Categorización de las Especies Amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.

⁹ De acuerdo al Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.

¹⁰ Consultar guías en la Sección 5.3.

¹¹ Artículo 70 del RPAST.

2.2.4.2 Presencia de Comunidades Campesinas y/o Comunidades Nativas

Durante la fase de planificación, de ser el caso, se deberá identificar las comunidades presentes en el área de estudio, así como sus territorios. Se deberán realizar las coordinaciones con las comunidades para obtener permisos de trabajo de campo y para la elaboración del plan de relacionamiento comunitario.

2.2.4.3 Grupos de interés con población mayoritaria de lengua distinta al español

La interacción con estas poblaciones debe considerar el uso de intérpretes para el desarrollo del plan de participación ciudadana y resúmenes ejecutivos.

2.2.4.4 Cercanía de áreas agrícolas y pastos productivos

Se deberá efectuar la caracterización de los cultivos, producción y prever medidas de manejo contra el polvo u otras afectaciones.

2.2.4.5 Afectación del tráfico en zonas urbanas

En zonas urbanas, se deberá considerar la necesidad de realizar la caracterización del tráfico y proponer un plan de desvíos que será aplicado durante el desarrollo del proyecto, una vez se otorgue la certificación ambiental.

2.2.4.6 Patrimonio cultural

En casos en que se proyecte intervenir áreas que no cuenten con un CIRA se deberá plantear la ejecución de una evaluación arqueológica del área de acuerdo al procedimiento correspondiente¹². De contar con el (los) CIRA de la totalidad del área intervenida, listar el (los) certificados obtenidos y adjuntar copia del (los) mismos.

2.3 Revisión del Plan de Trabajo

Contar con un plan de trabajo que defina oportunamente las actividades a realizarse permite reducir la probabilidad de que estas no cubran los alcances necesarios y tengan que rehacerse o complementarse, incluso con nuevas visitas a campo.

En ese sentido, antes de iniciar la elaboración de la EVAP, se deberá realizar una revisión de los alcances y metodologías a ser aplicados, teniendo en cuenta las consideraciones planteadas en la Sección 2.2.

Además, se recomienda tomar en cuenta los siguientes aspectos:

2.3.1 Definición del Área de Estudio

La evaluación de campo requiere la definición de un área de estudio preliminar. Cada disciplina (biológica, física o social) podrá definir un área diferente, de acuerdo a sus objetivos específicos.

Para la definición de las áreas de estudio se deberá hacer uso de mapas y herramientas SIG (Sistemas de Información Geográfica). Es recomendable establecer puntos de referencia georreferenciados que sean de utilidad a los especialistas que cuenten con receptores GPS durante el trabajo en campo.

¹² De acuerdo al Título VII del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2014-MC.

Adicionalmente, se debe considerar que la delimitación del área de estudio debe abarcar la ubicación de las actividades y componentes del proyecto, incluyendo las instalaciones auxiliares:

- Componentes principales del proyecto (carreteras, trochas, puentes, líneas de transmisión, etc.).
- Campamentos de obra.
- Almacenes de insumos peligrosos, polvorines, instalaciones para manejo de residuos sólidos y efluentes líquidos, habitaciones, servicios higiénicos, cocina, talleres para vehículos e instalaciones de tratamiento de aguas contaminadas.
- Depósitos de material excedente.
- Áreas de préstamo.
- Rutas a ser utilizadas durante la construcción del proyecto.

Se deberá tener en consideración que el área de estudio deberá permitir la caracterización del Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII) de los impactos relevantes de la actividad.

2.3.2 Metodologías aplicables al estudio

A este nivel del desarrollo del estudio, se recomienda revisar el alcance y metodologías que serán aplicadas durante el levantamiento de información en campo y el posterior trabajo de gabinete. Recordemos que la información de campo registrada es el insumo principal para la posterior descripción de los componentes ambientales, y que posteriormente, esta caracterización será utilizada en la evaluación de impactos potenciales.

Se recomienda que el titular consulte al Senace si los alcances y metodologías elegidos son los más adecuados. Tener especial consideración en las metodologías de:

- Selección y definición de universo muestral y tamaño de muestra representativa para estudios sociales.
- Caracterización biológica.
- Selección de parámetros y estaciones de muestreo para la evaluación de la calidad de agua superficial.
- Monitoreo de calidad de aire (a barlovento y sotavento) y niveles de ruido (diurno y nocturno). Incluir medición de las condiciones meteorológicas.

2.4 Planificación de visita a campo

Se recomienda que los especialistas involucrados en la elaboración de la EVAP realicen una visita al área de emplazamiento del proyecto para poder identificar y evaluar *in-situ* los componentes ambientales y sociales identificados durante la fase de planificación y realizar un reconocimiento del terreno para identificar posibles factores adicionales que puedan considerarse en el desarrollo del estudio.

Para que esta fase se lleve a cabo de la forma más eficiente se recomienda tener en cuenta:

- Comunicación previa con autoridades locales solicitando permiso para el ingreso a campo y coordinar el recojo de información con grupos de interés y actores sociales.

- Obtención de permisos para el desarrollo de las investigaciones en campo¹³:
 - Autorización para realizar estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental a cargo de SERFOR¹⁴; en los casos en que la presencia de patrimonio biológico amerite una investigación en campo (Ver Sección 2.2.3 de la presente guía).
 - Autorización para realizar evaluación de recursos naturales y medio ambiente en Áreas Naturales Protegidas del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), a cargo del SERNANP¹⁵.
 - Autorización para efectuar investigación pesquera con extracción de muestras de especímenes hidrobiológicos a cargo de PRODUCE¹⁶.

3 RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA EVAP

En esta sección se detallan las consideraciones a tener en cuenta a lo largo de la elaboración de la EVAP, ya que son aplicables para la mayoría de secciones y especialidades.

3.1 Fuentes de información y referencias

La información consignada en un estudio ambiental tiene carácter de declaración jurada, por lo que las consultoras ambientales que brinden información falsa, fraudulenta o inexacta en el estudio ambiental que elabore, incurren en una infracción tipificada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)¹⁷.

Una EVAP podrá contener información primaria, proveniente del levantamiento en campo e información secundaria, obtenida de fuentes confiables que sean adecuadamente referenciadas.

La información primaria deberá ser adecuadamente sustentada con registros generados en campo como fichas, actas, fotografías, certificados de calibración de equipos de medición y certificados de laboratorio, etc.

La información secundaria deberá ser acompañada de referencias a la fuente original, de lo contrario, de ser detectada, será considerada como plagio. Las citas textuales deberán presentarse entre comillas. Se recomienda el uso del manual de citado de fuentes del Senace¹⁸.

Las afirmaciones y datos que no indiquen de donde provienen serán observadas para que esta referencia sea agregada.

¹³ Es importante acotar que en caso el titular proponga categoría II (EIA-sd) o III (EIA-d) para su proyecto de inversión, las autorizaciones de investigación o colecta que se requieran para el levantamiento de información en campo se podrán solicitar en el marco del procedimiento de clasificación, adjuntando la información correspondiente dentro de la EVAP, conforme a lo detallado en los artículos 7 y 8 de la Ley del SEIA.

¹⁴ Según el artículo 143 del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado mediante Decreto Supremo N°019-2015-MINAGRI y el artículo 162 del Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado mediante Decreto Supremo N°018-2015-MINAGRI.

¹⁵ De acuerdo al Decreto Supremo N° 010-2015-MINAM, que promueve el desarrollo de investigaciones al interior de las áreas naturales protegidas, la Resolución Presidencial N° 287-2015-SERNANP, que aprueba Disposiciones Complementarias al Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas en materia de investigación y el procedimiento 9 del TUPA de SERNANP.

¹⁶ Según procedimiento N° 23 del TUPA de PRODUCE, aprobado por Decreto Supremo N° 010-2015-PRODUCE.

¹⁷ De acuerdo al artículo 5 de la Resolución de Consejo Directivo N° 008-2016-OEFA/CD.

¹⁸ Aprobado por Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J.

3.2 Revisión y control de calidad

El control de calidad de los capítulos que conforman la EVAP, por parte de la consultora ambiental y el titular del proyecto, reducirá considerablemente los errores y observaciones realizadas sobre el estudio al momento de su revisión por parte del Senace.

No realizar un correcto control de calidad, da lugar a problemas como inconsistencias o contradicciones en la información presentada en los diferentes capítulos, en forma de texto, tablas o mapas; pudiendo presentarse descripciones diferentes para un mismo componente del proyecto. Tener en cuenta la consistencia entre la EVAP y la información consignada en los estudios de ingeniería del proyecto de inversión.

En ese sentido, se recomienda que cada capítulo de la EVAP sea revisado adicionalmente por especialistas que no estuvieron involucrados en dicho capítulo. Además, se debe prestar especial atención a los traslapes de contenido entre disciplinas. Por ejemplo, las características de la vegetación suelen ser descritas en las secciones correspondientes a flora, uso actual de suelo y actividades económicas (agricultura), y que, por lo tanto, deben guardar concordancia.

El trabajo de estos especialistas deberá incluir la revisión de las secciones de otras especialidades que contengan información relevante para su especialidad. Por ejemplo, una descripción de la biología acuática deberá tomar en cuenta la descripción hidrográfica del estudio hidrológico y los resultados de la calidad de agua.

Los planos y mapas correspondientes a cada sección deberán ser revisados y visados por los especialistas encargados de ella.

3.3 Referenciación geográfica

Se recomienda contar con las facilidades para la elaboración de planos y mapas de trabajo desde la etapa de planificación. Esto facilitará el trabajo de campo mediante la correcta identificación de los componentes ambientales y del proyecto con el uso de coordenadas geográficas.

La revisión de la EVAP exige la presentación de la ubicación geográfica de los componentes del proyecto (principales y auxiliares), zonas evaluadas y puntos de muestreo. Los componentes puntuales se describen estableciendo puntos referenciales y las áreas ocupadas son delimitadas mediante poligonales. Ambos deben incluirse en planos o mapas. Estos elementos deben considerar el sistema de coordenadas UTM¹⁹ Datum WGS84²⁰.

3.4 Lenguaje explícito al no generar impactos esperables

Se requiere que en la EVAP se manifieste de forma explícita cuando no existe, no aplica o no corresponde la descripción de un componente o un impacto. De lo contrario, existiría la sospecha de que se omitió por mala planificación u otras causas similares.

¹⁹ Sistema de coordenadas definido por Resolución Jefatural N° 112-2006-IGN/OAJ/DGC/J.
²⁰ Sistema de referencia o Datum definido por Resolución Jefatural N° 079-2006-IGN/OAJ/DGC.

Por ejemplo, los proyectos que no requieran de la afectación de predios para la ejecución del proyecto, deberán manifestar explícitamente que no se realizarán actividades que afecten predios.

4 REQUERIMIENTOS POR CAPÍTULO

El alcance de una EVAP, cuyo contenido mínimo se detallan en el Anexo VI del Reglamento de la Ley de SEIA, dependerá de la naturaleza de cada proyecto y las particularidades del entorno donde se proyecta su emplazamiento. Las variables que determinan el tipo de proyecto incluyen el tipo de obra civil a realizar (construcción, mejoramiento, etc.), el tipo de infraestructura (carretera, puente, etc.) y la magnitud de la obra (longitud de vía, luz de puente, etc.).

Adicionalmente, esta sección toma en cuenta otras condiciones particulares, descritas en la Sección 2.2, y que pueden determinar requisitos adicionales, como la interacción con áreas naturales protegidas o comunidades campesinas.

Teniendo en cuenta estas consideraciones; se desarrolla a continuación, una descripción genérica de cada una de las secciones de una EVAP, recomendaciones y lineamientos para su desarrollo.

4.1 Datos generales del titular y de la entidad autorizada para la elaboración de la EVAP

Esta sección contiene los datos del proponente, el titular²¹, el representante de la consultora ambiental responsable de la elaboración de la EVAP, y los especialistas de la consultora ambiental encargados de su elaboración.

El estudio deberá ser suscrito por los especialistas responsables de su elaboración. Se recomienda considerar un especialista ambiental, un biólogo y un especialista social.

4.2 Descripción del proyecto

Esta sección debe ser capaz de describir las características de los componentes del proyecto, las actividades a ser realizadas, sus insumos y residuos y los componentes principales y auxiliares involucrados.

La descripción realizada debe agrupar las actividades por etapas: planificación, ejecución o construcción, operación, cierre y abandono. Un ejemplo del detalle requerido en esta sección de la EVAP se incluye en el Anexo 2.

La Tabla N° 2 muestra las subsecciones que conforman la descripción del proyecto, los insumos que serán de utilidad para su elaboración y las herramientas aplicables para su presentación. Adicionalmente, se incluyen recomendaciones para los aspectos clave de esta sección de la EVAP.

²¹ Información solicitada en el Formulario DCA-02 del Procedimiento 8 del TUPA de Senace.

Tabla N° 2
Partes e Insumos en la Descripción del Proyecto

Sección: Detalle	Insumos	Herramientas de presentación
Datos generales del proyecto: <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación geográfica • Cronograma de ejecución que incluya las etapas de planificación, construcción, operación y cierre • Coordenadas de vértices del área de emplazamiento del proyecto • Permisos de uso de terreno, concesiones eléctricas y servidumbres • Vías de acceso 	Estudio de preinversión del proyecto. Descripción de derechos prediales.	Mapa de ubicación a escala adecuada.
Características actuales: <ul style="list-style-type: none"> • Estado actual de la obra • Infraestructura de servicios actual e interferencias con el proyecto 	Reporte de reconocimiento del terreno. Estudios preliminares de diagnóstico.	Descripción en fichas o tablas, fotografías.
Características técnicas constructivas de componentes principales: <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación • Criterios de diseño • Descripción de obras de arte • Análisis de alternativas 	Estudio de ingeniería del proyecto a nivel factibilidad.	Planos de ingeniería de secciones y obras de arte típicas.
Características técnicas constructivas de componentes auxiliares: <ul style="list-style-type: none"> • Planos técnicos de cada componente debidamente georreferenciados • Incluir las consideraciones de estabilidad de taludes para el movimiento de tierras, material de préstamo y disposición de material excedente 	Memoria descriptiva de diseño de componentes auxiliares como campamentos de obra, talleres, canteras y DME; plan de extracción de material; plan de voladura.	Fotografías, planos de ingeniería describiendo las estructuras.
Actividades y procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Deberán listarse por etapa • Agrupar actividades por proceso constructivo, de ser el caso, para facilitar la evaluación de impactos posterior • Describir la ubicación (progresiva, de ser el caso) y periodo de tiempo de ejecución Considerar la inclusión de: <ul style="list-style-type: none"> • Balance de materiales (movimiento de tierras) • Manejo de suelo orgánico • Defensas rivereñas • Descripción y cuantificación mensual de personal, insumos (agua, electricidad, combustible) y subproductos (efluentes, emisiones atmosféricas, ruido, vibraciones y residuos sólidos) 	Estudio de ingeniería del proyecto a nivel factibilidad. Reportes de metrados en movimiento de tierras. Estimaciones de consumo de recursos y generación de subproductos.	Uso de gráficos, planos, tablas y cronograma de obra.

Elaboración propia.

4.2.1 Personal

Se deberá detallar el requerimiento de personal involucrado en el proyecto en cada una de sus etapas, de acuerdo a la calificación de su mano de obra (relevante para la consideración de contrataciones locales). Esta estimación deberá ser considerada posteriormente en el dimensionamiento de la infraestructura de soporte como

campamentos, servicios higiénicos, infraestructura para el manejo de residuos sólidos y el consumo de energía y agua potable.

4.2.2 Consumo de energía

Se deberá describir cada una de las fuentes de energía del proyecto y estimar el consumo correspondiente a cada tipo de fuente. Esto debe incluir el consumo de combustibles por equipo o vehículo a lo largo de la vida del proyecto; asimismo, se debe incluir la estimación del consumo de electricidad de las actividades constructivas e instalaciones auxiliares.

4.2.3 Consumo de agua

Se deberán describir las fuentes de agua de consumo industrial y doméstico, ya sean tomadas directamente de una fuente natural (superficial o subterránea) o sean adquiridas de un tercero.

La descripción de las fuentes debe incluir su ubicación en coordenadas UTM WGS84 (indicar la zona UTM de referencia) y la estimación de la disponibilidad del recurso. El consumo de agua debe ser estimado en función a la cantidad de personal y los usos industrial y doméstico a lo largo de las etapas del proyecto. El cálculo debe incluirse, mostrando los consumos mensuales.

Adicionalmente, se deben detallar las gestiones para la obtención de los permisos o autorizaciones de uso de agua, de ser el caso.

4.2.4 Residuos sólidos

Se debe efectuar la estimación de la producción de residuos sólidos domésticos, industriales y peligrosos en cada etapa del proyecto, de acuerdo a la cantidad de personal en terreno y las actividades del proyecto que los generen. La producción estimada debe ser la base para justificar el diseño de la infraestructura y medidas para su almacenamiento temporal y disposición final.

La descripción de la infraestructura de almacenamiento temporal y disposición de residuos sólidos²² se debe realizar sobre la base de los estudios de ingeniería y planos de diseño (los cuales deben ser adjuntados como parte de los anexos de la EVAP). De ser el caso, describir los servicios contratados para su disposición, indicando que se cumplirá con los requerimientos de DIGESA. De ser necesario, adjuntar un diagrama de flujo o croquis que explique el destino de cada tipo de residuo sólido generado por el proyecto.

4.2.5 Efluentes

Se debe efectuar la estimación de los volúmenes de efluentes domésticos e industriales que serán generados en cada etapa del proyecto, a partir de un cálculo que considere la presencia de personal durante las etapas del proyecto, así como las instalaciones y equipos que serán utilizados: plantas industriales, talleres, vehículos o maquinaria.

²² Que deberá diseñarse de acuerdo al Reglamento de la Ley N° 27314, Ley de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, el cual se encuentra vigente en tanto se apruebe el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Este cálculo deberá ser realizado por etapa y será la base para el diseño de la infraestructura o contratación de servicios necesarios para su tratamiento y disposición.

Se debe efectuar la descripción de la infraestructura de almacenamiento y disposición de efluentes líquidos, tales como baños portátiles, trampas de grasas, pozos sépticos, plantas de tratamiento, etc., sobre la base de los estudios de ingeniería y planos de diseño de ser el caso. Se debe adjuntar un diagrama de flujo que describa el destino de cada efluente emitido por el proyecto.

En caso la disposición de algún efluente sea realizado por terceros, estos deberán estar registrados y autorizados en DIGESA como corresponde.

4.2.6 Emisiones

Se debe realizar un inventario de las actividades, equipos y maquinarias que generen gases de combustión, polvo, ruido o vibraciones.

Se debe describir, en la medida de lo posible, la ubicación, intensidad y frecuencia de generación de estas emisiones, la cual deberá ser considerada posteriormente en la evaluación de impactos.

4.2.7 Agregados y material excedente

Se deberá brindar una descripción detallada de las canteras, incluyendo su ubicación, tipo de material, potencia, estimado de los volúmenes a ser explotados, métodos de explotación, sistema y rutas de acarreo. Si se proyecta la compra de estos materiales, se deberá indicar los posibles proveedores y declarar que estos contarán con las autorizaciones correspondientes.

De la misma manera, se deberán describir los depósitos de material excedente (DME), estimados de volúmenes dispuestos y sustento de los criterios de seguridad usados para la conformación de los taludes.

El diseño de estos componentes deberá considerar medidas para garantizar su estabilidad hídrica y la no afectación de cuerpos de agua más próximos a su área de emplazamiento.

4.3 Aspectos del Medio Físico, Biológico, Social, Cultural y Económico

Este capítulo describe los componentes ambientales y sociales identificados en el área de estudio establecida considerando los elementos del entorno que puedan verse afectados por sus actividades y componentes; con mayor atención en aquellos que pudieran presentar alguna vulnerabilidad especial que amerite realizar estudios adicionales. Algunas de estas consideraciones particulares fueron descritas en la Sección 2.2.

La información contenida en esta sección debe ser lo más precisa posible. La recomendación general es evaluar los datos que serán presentados, respondiendo a la siguiente pregunta: ¿es información que servirá de sustento para la evaluación de los impactos ambientales potenciales?

La EVAP debe evitar, en lo posible, incluir información descriptiva que no esté circunscrita al área de estudio del proyecto, que conlleve a un documento innecesariamente extenso y de difícil lectura. En los casos en que no corresponda describir alguno de los ítems de esta sección (por ejemplo, si no existen cuerpos de

agua en las cercanías del proyecto); indicar bajo el título correspondiente que este no corresponde y la justificación del caso.

Los proyectos lineales como las carreteras a menudo atraviesan un número considerable de zonas de vida y características socioambientales diferentes. En ese sentido, estudiar y describir todas estas áreas representa un reto. Por otro lado, el área afectada por el desarrollo de un componente lineal es relativamente reducida y puntual a lo largo del trazo de los componentes y focalizada en algunos componentes auxiliares, en los cuales se deberá tomar especial atención.

A continuación, se dan pautas para el desarrollo de la descripción de cada componente.

4.3.1 Áreas de Influencia Directa e Indirecta

En esta sección se deberá incluir los criterios usados para delimitar el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII) del proyecto. Estos criterios se aplicarán de acuerdo a las condiciones particulares del proyecto.

Se deberán considerar criterios correspondientes a las características del proyecto y las condiciones del medio ambiente, tales como (i) la ubicación de componentes principales y auxiliares, actividades del proyecto, (ii) las áreas afectadas por el consumo de recursos (toma de agua, desbroce de áreas, etc.) o descarga de subproductos (cuerpo receptor de efluentes, zonas receptoras de emisiones o ruido), (iii) presencia de centros poblados y las jurisdicciones afectadas, (iv) características del terreno, (v) presencia de cuerpos de agua y (vi) otros elementos de importancia ambiental.

Las áreas de influencia deberán ser presentadas en un mapa temático incluyendo los componentes del proyecto y áreas de interés como centros poblados, áreas de conservación biológica, zonas arqueológicas, cuerpos de agua, etc.

4.3.2 Medio Físico

4.3.2.1 Clima y meteorología

Caracterizar y describir las condiciones climáticas en base a información de estaciones meteorológicas representativas del área de proyecto. Se deberá describir adecuadamente la ubicación, periodo y parámetros registrados.

Los parámetros deberán incluir temperatura, precipitación pluvial promedio y máxima, humedad relativa, dirección y velocidad de viento. Se deberá referenciar la fuente de los datos o anexar los registros oficiales adquiridos del SENAMHI.

La descripción debe incluir los efectos de fenómenos climáticos cíclicos (como el fenómeno Meteorológico de “El Niño”) en el área de estudio.

4.3.2.2 Recursos hídricos

Describir los ríos, quebradas, quebradas secas y otros cuerpos de agua en el área de estudio del proyecto. Incluir una descripción de los cuerpos de agua subterránea cuando se prevea la interceptación de la napa freática.

Describir las cuencas, subcuencas o microcuencas representativas del área de estudio, en función de la extensión del proyecto. En los proyectos que involucren

puentes, se deberán incluir el estudio hidrológico de eventos máximos, usados como criterio de diseño.

Si se proyecta captar agua o realizar la descarga de un efluente, describir el régimen hidrológico de los cuerpos que serían afectados y los permisos o autorizaciones de uso de agua correspondientes.

4.3.2.3 Calidad de agua

Si se proyecta captar agua, realizar trabajos cerca de un cuerpo de agua o realizar la descarga de un efluente, se deberá realizar la caracterización físico-química del efluente (de ser el caso) y del cuerpo de agua receptor, aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga o captación.

En aquellos casos, se requerirá de una caracterización general de parámetros in-situ, y sólidos totales en suspensión sumados a otros parámetros que serían potencialmente afectados por las actividades del proyecto. La determinación de estos parámetros deberá ser justificada en función a la potencial afectación del cuerpo de agua, la clasificación de uso del cuerpo de agua correspondiente²³ y los estándares de calidad ambiental (ECA)²⁴.

De requerir data primaria, la toma de muestras deberá realizarse de acuerdo al Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad en Cuerpos Naturales de Agua Superficial²⁵.

Para estos casos, los resultados obtenidos se respaldan mediante los correspondientes reportes de laboratorio acreditado ante INACAL, informes de monitoreo y certificados de calibración de equipos de medición en campo.

Se deberá presentar un mapa a escala adecuada, señalando la ubicación de los puntos de muestreo.

4.3.2.4 Calidad de aire, niveles de ruido, vibraciones y radiaciones no ionizantes

Realizar la caracterización en base a información secundaria de evaluaciones realizadas con anterioridad, observaciones en campo de fuentes de emisión, como vías sin afirmado con tránsito de vehículos, motores generadores, líneas de transmisión, etc.

En caso las actividades se ubiquen suficientemente cerca como para anticipar la afectación de receptores sensibles como población en zonas residenciales, especies silvestres protegidas o zonas agrícolas. Se deberá considerar la evaluación de parámetros clave por medio de muestreos. Estos deberán responder a los protocolos y parámetros correspondientes.

Los resultados obtenidos se respaldan mediante los correspondientes reportes de laboratorio acreditado ante INACAL, informes de monitoreo y certificados de calibración de equipos de medición en campo.

²³ De acuerdo a Clasificación de Cuerpos de Agua Superficiales y Marino-Costeros, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA.

²⁴ Estándares de Calidad Ambiental para Agua establecidos por el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

²⁵ Aprobado mediante Resolución Jefatural N° 182-2011-ANA.

Se deberá presentar un mapa a escala adecuada, señalando la ubicación de los puntos de muestreo de las fuentes primarias y secundarias.

4.3.2.5 Caracterización del suelo

Se deberá describir las características del suelo en base a información secundaria de escala regional o local (de acuerdo a la disponibilidad de estudios). Considerar la descripción del material parental (depósitos sedimentarios), clasificación taxonómica de suelos y las principales características relevantes para la evaluación de impactos: problemas de drenaje, erosión hídrica o eólica, compactación, salinización, etc.

Se recomienda el procesamiento de los mapas regionales y/o locales existentes a través de un Sistema de Información Geográfica, de manera que la descripción se circunscriba solo al área de estudio del proyecto, con énfasis al área de la huella del proyecto.

- **Calidad del suelo**

En caso de evidencias de contaminación, se recomienda la toma de muestras y evaluación en función a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo²⁶, justificando los parámetros que serían evaluados (metales, orgánicos, etc.).

- **Uso actual de suelo y capacidad de uso mayor**

Se debe efectuar la descripción a partir de información disponible a nivel regional e información primaria (reconocimiento de campo) para la identificación de áreas productivas que pudieran ser afectadas por el polvo, uso de agua o algún otro aspecto ambiental relacionado al proyecto.

Se recomienda el uso de imágenes de satélite y mapas regionales y su procesamiento a través de un SIG, de manera que la descripción se circunscriba solo al área de estudio del proyecto, con énfasis al área de la huella del proyecto.

4.3.2.6 Geomorfología

Cuando se identifiquen zonas vulnerables, describir las características geomorfológicas del área de estudio en base a información secundaria de escala regional o local (de acuerdo a la disponibilidad de estudios).

Se debe describir las características del relieve y de los procesos de geodinámica interna (plegamientos, fallas, etc.) y externa (cárcavas, torrentes, terrazas) a lo largo del área del proyecto y componentes auxiliares. Identificar y describir pendientes pronunciadas e inestables y características de zonas donde se realizarán cortes y formación de taludes.

Se recomienda el procesamiento de los mapas regionales y/o locales existentes a través de un SIG, de manera que la descripción se circunscriba solo al área de estudio del proyecto, con énfasis al área de la huella del proyecto.

4.3.3 Medio Biológico

Se deberá realizar una caracterización de los recursos biológicos del área de influencia del proyecto, partiendo de la información secundaria disponible. La

²⁶ Aprobados por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

descripción contemplará la diversidad de hábitats, paisajes naturales, formaciones vegetales, comunidades y especies animales.

En los casos en los que se identifiquen áreas sensibles, según la descripción en la Sección 2.2.3 de la presente guía, se deberá realizar un levantamiento de información en campo.

4.3.3.1 Formación ecológica

Describir del área de influencia del proyecto desde el punto de vista biológico, sus características, distribución y grado de vulnerabilidad; usando alguno de los sistemas de clasificación disponibles, como las clasificaciones por:

- Zonas de vida
- Ecorregión
- Unidades de cobertura vegetal²⁷
- Sistemas ecológicos de la Amazonía
- Ecosistemas de los Andes

4.3.3.2 Flora y fauna Silvestre

Realizar un inventario de las especies de flora y fauna en el área de estudio del proyecto, incluyendo su clasificación taxonómica, grado de endemismo, categoría de amenaza y hábitats críticos de especies amenazadas. El inventario deberá realizarse en base a la información secundaria disponible y, en los casos en los que se identifiquen zonas sensibles, se recomienda realizar el recojo de información primaria en función a lo recomendado por las guías de inventario de flora y fauna silvestre del Ministerio del Ambiente (MINAM).

Las zonas sensibles, detalladas en la Sección 2.2.3 de la presente guía, que puedan ser afectadas por el proyecto, deberán evaluarse por medio de muestreos debidamente fundamentados en su metodología, previa obtención de los permisos de colecta correspondientes.

4.3.3.3 Comunidades hidrobiológicas

- **Medio marino**

Caracterizar las comunidades marinas hidrobiológicas (bentos, necton, plancton, macroalgas) y de la flora y fauna marino-costera asociada, enfatizando su inclusión en alguno de los listados de conservación de la normatividad nacional e internacional.

- **Medio continental**

Caracterizar las comunidades relevantes que se encuentren habitando el área de estudio (perifiton, necton, bentos, plancton).

4.3.3.4 Ecosistemas sensibles

Identificar, caracterizar y describir los ecosistemas frágiles²⁸ en el área del proyecto.

²⁷ De acuerdo al Mapa Nacional de Cobertura Vegetal publicado por el MINAM.
²⁸ Según artículo 107 de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre.

4.3.4 Medio Social

4.3.4.1 Definición de Área de Estudio Social

Está definida en función al Área de Influencia Directa (AID) e Indirecta (All). Sus límites se definen en base a la interacción del proyecto con los componentes ambientales y sociales y a criterios socioeconómicos. Algunos factores a considerar serán:

- Uso y transitabilidad de las vías.
- Colindancias y distancias de las instalaciones proyectadas en relación a las viviendas, centros educativos, centros médicos.
- Asentamientos humanos, centros poblados, caseríos, barrios y comunidades campesinas o nativas, cuya jurisdicción cruza la carretera.
- Interferencias con servicios públicos.
- Zonificación declarada por la autoridad local.
- Protección del patrimonio arqueológico.
- Posesionarios.

Se deberá considerar como All a los centros poblados interconectados con la obra de infraestructura.

4.3.4.2 Línea Base Social

Debe contener las siguientes secciones:

- Demografía (población de centros poblados del AID y distritos)
- Comunidades Campesinas (número de comuneros calificados, territorio, organización)
- Educación (descripción de los centros educativos)
- Salud (servicios de salud, incidencia de enfermedades)
- Actividades económicas, PEA y producción
- Actividad turística (de ser el caso)
- Actividad comercial
- Uso de recursos naturales (agua y otros según sea el caso, profundizar sobre usos y usuarios de las fuentes de agua del proyecto)
- Transporte
- Comunicaciones
- Institucionalidad local y regional (institución, representante y contacto)
- Grupos de interés (conocimiento, posición sobre el proyecto, intereses)
- Problemas sociales
- Patrimonio cultural (presentar el CIRA o acreditar el inicio del trámite del CIRA)
- Afectaciones prediales

La información social deberá corresponder al AID, considerando a las poblaciones involucradas.

En caso se requiera el recojo de información primaria proveniente de encuestas, esta deberá ser acompañada de la descripción de la metodología usada, definición del universo muestral y selección y estimación del tamaño de muestra.

La información provista en cada sección deberá ser referenciar adecuadamente sus fuentes.

4.4 Plan de Participación Ciudadana

El Plan de Participación ciudadana deberá ser elaborado de acuerdo a las características de la población del área de influencia, las etapas y componentes del proyecto, en el marco de las especificaciones señaladas en el documento denominado "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental"²⁹.

Para el diseño del PPC se recomienda considerar los contenidos presentados en el Anexo 3.

De haber realizado algún taller participativo, adjuntar las actas correspondientes incluyendo los registros de preguntas y respuestas.

En caso que las actividades propuestas incidan principalmente en poblaciones indígenas, el resumen ejecutivo será traducido en el idioma o lengua predominante en la localidad donde se proponga ejecutar las actividades del proyecto, pudiendo presentarse en formato de audio y/o video en la lengua nativa predominante³⁰.

En el caso que el proyecto sea clasificado como DIA (Categoría I), el PPC deberá ejecutarse y los resultados se presentarán como un volumen complementario a la DIA para su certificación³¹.

4.5 Compensación de afectaciones prediales

Cuando los proyectos del subsector transportes ocasionen afectaciones de predios, se deberá plantear un PAC³². En este caso, la EVAP contendrá una caracterización de las áreas afectadas (cultivos, negocios, granjas, etc.) y la totalidad de afectados, describiendo el tipo de afectación, diagnóstico técnico y legal individualizado de las propiedades, instrumentos de participación ciudadana específicos al tratamiento de la afectación predial y las soluciones planteadas. Adicionalmente, deberá incluir un cronograma, presupuesto y monitoreo de seguimiento para el cumplimiento del plan de compensación.

Asimismo, se deberá incluir un plano clave de predios afectados mostrando los componentes del proyecto y la delimitación de los predios afectados, usando una escala adecuada para su visualización.

En caso de no existir afectaciones prediales, se deberá indicar explícitamente que no existen y que, en caso se den, el titular se compromete bajo declaración jurada a indemnizar adecuadamente a los potenciales afectados³³.

²⁹ Ítem 4 de las Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 033-2016-SENACE/J.

³⁰ De acuerdo al artículo 88 del RPAST.

³¹ De acuerdo al artículo 86 del RPAST.

³² Definido en el artículo 74 del RPAST

³³ De acuerdo al artículo 70 del RPAST

4.6 Descripción de posibles impactos ambientales

La evaluación de los impactos ambientales deberá considerar lo siguiente:

- La evaluación de los impactos ambientales deberá realizarse con metodologías reconocidas internacionalmente, que permitan interpretar claramente la incidencia del proyecto sobre su entorno³⁴. Estas pueden ser basadas en matrices (por ejemplo, el método de Conesa³⁵, métodos basados en la matriz de Leopold, considerando como mínimo los criterios de naturaleza del impacto, intensidad, reversibilidad y ubicación³⁶) u otras metodologías como listas de chequeo, diagramas o mapas temáticos.
- La identificación de los impactos se deberá realizar para cada etapa y actividad principal del proyecto, y sobre cada uno de los componentes ambientales, socioeconómicos y culturales.
- La evaluación se debe realizar sobre los impactos identificados. La evaluación debe considerar la aplicación de las medidas de manejo, de manera que la evaluación se efectúe sobre el impacto residual.

Algunos impactos comunes esperados para actividades de infraestructura son:

- Inestabilidad de taludes
- Inestabilidad hídrica
- Generación de residuos peligrosos
- Residuos y efluentes domésticos mal manejados
- Alteración de disponibilidad o calidad de fuentes de agua
- Pérdida de suelo fértil
- Afectación de la flora y fauna silvestre
- Afectación de cultivos por polvo
- Afectaciones prediales
- Afectación de negocios o viviendas por actividades del proyecto
- Migración
- Afectación de sitios arqueológicos
- Dinamización de la economía

4.7 Medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales

Se deberán diseñar las medidas, planes y programas de gestión ambiental necesarios para prevenir, eliminar, controlar, mitigar o compensar cada uno de los impactos ambientales generados por el proyecto.

Se recomienda contar con los planes y programas listados en la Tabla 3, donde también se listan las correspondencias con la normativa ambiental vigente.

Los planes y programas deberán estar adecuadamente sustentados por cálculos para su dimensionamiento y deberán contar con planos que muestren la distribución de las

³⁴ Según el artículo 30 del RPAST.

³⁵ Metodología de evaluación de impactos de gran difusión desarrollada por el autor Vicente Conesa Fernández-Vitora en 1993.

³⁶ De acuerdo a los Lineamientos para la Elaboración de los Términos de Referencia de los Estudios de Impacto Ambiental para Proyectos de Infraestructura Vial, aprobado mediante Resolución Viceministerial N° 1079-2007-MTC/02.

instalaciones involucradas y detalles técnicos como superficies de impermeabilización, volúmenes de contención, medidas de seguridad y contingencia.

Tabla N° 3
Componentes mínimos de la Estrategia de Manejo Ambiental

Impacto Ambiental	Estrategia de Manejo Ambiental	Reglamento de Protección Ambiental en el Sector Transportes
Afectación de la calidad de aire y los niveles de ruido y vibraciones	Medidas de control de emisiones atmosféricas incluyendo control de la generación de polvo y gases de combustión	Artículos 56 y 57
Afectación del suelo por contaminación o pérdida de suelo orgánico	Medidas de control de erosión y estabilidad de taludes, planes de contingencias ante derrames, medidas de manejo de suelo orgánico	Artículo 58
Afectación de los recursos hídricos por captación, labores cercanas o vertimiento de efluentes	Medidas para evitar los impactos sobre los cuerpos de agua; plan de manejo de efluentes.	Artículo 59 (Revisar los Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales ³⁷)
Afectación de la flora y fauna	Medidas de protección a la flora y fauna	Artículo 60
Generación de residuos sólidos	Plan de manejo de residuos sólidos, describiendo las facilidades habilitadas para su almacenamiento temporal y su disposición final.	Artículo 66 (Revisar los Lineamientos para la elaboración del Plan de Manejo de Residuos Sólidos ³⁸).
Almacenamiento de sustancias peligrosas	Medidas para minimizar los riesgos asociados al almacenamiento de sustancias peligrosas	Artículo 67
Impactos sociales	Medidas para reducir la afectación de la población local. Plan de contratación local, compras locales, comunicaciones, prevención de accidentes, plan de desvíos del tráfico. Plan de relacionamiento comunitario en caso de presencia de comunidades.	Artículo 62
Impactos sobre el patrimonio arqueológico	Plan de protección del patrimonio arqueológico; incluyendo consideraciones ante el hallazgo restos arqueológicos y el plan de monitoreo arqueológico	Artículo 62 (Revisar el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas ³⁹).
Impactos por accidentes	Plan de contingencias, incluyendo adicionalmente medidas en caso de crisis sociales.	Lineamientos MTC ⁴⁰

Elaboración propia.

4.7.1 Explotación de canteras

Los proyectos que planifiquen la explotación de canteras deberán contar con consideraciones para minimizar sus impactos, sustentando técnicamente su diseño y técnicas de explotación.

³⁷ Numeral 6 de la Resolución Jefatural N° 090-2016-ANA.

³⁸ Aprobado por Resolución Directoral N° 540-2016-MTC/16.

³⁹ Artículos 61 y 62 del Decreto Supremo N° 003-2014-MC que aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.

⁴⁰ Usar Nuevos Lineamientos para Elaborar un Plan de Contingencia, aprobado por Resolución Directoral N° 1075-2016-MTC/16.

Se deberá asegurar la no afectación de áreas de alto valor productivo, paisajístico, cultural, arqueológico o biológico; de lo contrario, se deberá diseñar medidas de manejo que minimicen el impacto a un nivel considerado suficiente, controlando emisiones de polvo y ruido, erosión y transporte de sedimentos.

La explotación de canteras deberá tener en cuenta⁴¹:

- La estabilidad hídrica de estas áreas, planteando medidas para minimizar la erosión durante las diferentes etapas del proyecto.
- Evitar la extracción de lechos húmedos de ríos y arroyos.
- No ubicar las áreas de explotación a menos de 1.000 metros de zonas pobladas.
- Pendientes no mayores a 25%.
- Evitar en todos los casos la afectación de la napa freática.
- No explotar superficies con material susceptible de deslizarse.
- Seguir todas las normas de seguridad sobre explosivos.

4.7.2 Depósitos de material excedente

Se deberá asegurar la no afectación de áreas de alto valor productivo, paisajístico, cultural, arqueológico o biológico; de lo contrario, se deberá diseñar medidas de manejo que minimicen el impacto a un nivel considerado suficiente, controlando emisiones de polvo y ruido, erosión y transporte de sedimentos.

La descripción de los DME deberá considerar:⁴²

- Los criterios para reducir el impacto de zonas de valor ambiental o social. Evitar zonas de valor paisajístico, biológico o con actividades económicas como pastoreo.
- Se deberá realizar un levantamiento topográfico del área y describir su capacidad de diseño, ubicación, área y límites. Describir la cercanía a cuerpos de agua.
- Medidas de estabilidad física e hídrica, además de consideraciones para el almacenamiento de suelo orgánico.
- Evitar elevaciones por encima de la cota del terreno natural, evitando la formación de obstáculos y favoreciendo la conformación de terraplenes.

4.7.3 Manejo de suelo orgánico

Luego de realizado el desbroce de las áreas donde se proyecte la instalación de algún componente del proyecto, se deberá remover el suelo orgánico para luego ser almacenado en condiciones que preserven su calidad. Estos almacenes deberán contar con protección contra la erosión hídrica de la lluvia y agua de escorrentía.

El cierre de aquellos componentes deberá contemplar el uso del suelo orgánico almacenado para la recomposición del área afectada.

⁴¹ De acuerdo a los artículos 63 y 64 del RPAST.

⁴² De acuerdo al artículo 65 del RPAST.

4.8 Plan de Seguimiento y Control

Las medidas de mitigación y control ambiental adoptadas, correspondientes a cada componente ambiental, deberán contar con un plan de monitoreo para evaluar su eficacia en la protección de las variables ambientales y sociales afectadas.

El plan deberá considerar el monitoreo de las variables ambientales desde el momento antes de la etapa en que el impacto potencial esté presente hasta luego de su finalización.

Las redes de monitoreo deben considerar adicionar puntos de control para monitorear los cambios ocasionados por el proyecto de forma comparativa. Por ello, es necesario adicionar puntos aguas arriba de puntos de descarga de efluentes en ríos y riachuelos. Así también, será importante el monitoreo de la calidad del aire a barlovento de las actividades. En el caso de componentes biológicos, se podrán evaluar zonas fuera del área de afectación del proyecto.

Adicionalmente a las variables ambientales, se deberá considerar el monitoreo de los programas sociales de capacitación, educación ambiental y seguridad vial, mediante registros que evidencien su adecuada gestión.

Se deberá presentar mapas describiendo la ubicación de los puntos o áreas de monitoreo, según corresponda, y tablas especificando la duración, frecuencia, parámetros y protocolo o estándar aplicado.

4.9 Plan de Contingencias

Debe contar con una identificación de las posibles situaciones de emergencias, desarrollando procedimientos preventivos y de acción durante y después de su ocurrencia.

Se deberá considerar como mínimo las ocurrencias de derrames de sustancias peligrosas, eventos climáticos extremos, sismos, incendios y accidentes laborales.

Los planes deberán contar con una estructura organizativa definiendo funciones y responsables y métodos de comunicación; incluyendo a las poblaciones locales y sus autoridades.

Considerar una descripción del equipamiento considerado para la prevención y atención de las emergencias.

4.10 Plan de Cierre

El alcance del plan de cierre⁴³ de la EVAP debe considerar lo siguiente: objetivos y medidas de cierre de la etapa de construcción, cierre de instalaciones auxiliares (talleres, oficinas, almacenes de residuos etc.), campamentos, depósitos de material excedente y áreas de préstamo.

Consideraciones para depósitos de material excedente y áreas de préstamo donde se tendrá que asegurar la estabilidad física e hídrica de las superficies intervenidas.

Se deberá verificar el estado del suelo en las áreas donde se hayan llevado a cabo actividades potencialmente contaminantes del suelo como almacenamiento de insumos químicos, combustibles, etc.

⁴³ En el artículo 36 del RPAST se define las medidas de cierre de áreas auxiliares.

Las estructuras, maquinaria o áreas que sean donadas o facilitadas a las comunidades directamente involucradas con el proyecto deberán ser descritas, fundamentadas y certificadas con documentos que deberán ser adjuntados al estudio.

4.11 Cronograma

Este cronograma debe contener la secuencia de la ejecución de las medidas de manejo ambiental y social propuestas durante todas las etapas del proyecto.

4.12 Presupuesto

De esta sección se desprende el presupuesto total de las medidas de gestión ambiental que forman parte de los compromisos ambientales descritos en la EVAP.

La inclusión de este presupuesto en las partidas para la ejecución y operación del estudio garantizará que éstas tengan fondos.

El presupuesto debe considerar los costos de ejecución de todas las medidas descritas en la EVAP, incluyendo:

- Monitoreos y redacción de reportes de monitoreo
- Ejecución del cierre de instalaciones auxiliares
- Costos por transporte y disposición de residuos sólidos y efluentes líquidos
- Plan de participación ciudadana
- Programas sociales

5 RECURSOS DISPONIBLES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA EVAP

Esta sección intenta agrupar las fuentes de información secundaria, herramientas y descripción de metodologías que pueden ser usadas para la elaboración de una EVAP.

5.1 General

- Estudios ambientales aprobados en el área del proyecto
- Planes de ordenamiento territorial y estudios de zonificación ecológica y económica de la región correspondiente
- Geoservidor del Ministerio del Ambiente <http://geoservidor.minam.gob.pe/intro/>
- Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). <http://sinia.minam.gob.pe/>
- Manual de fuentes de estudios ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace <https://www.senace.gob.pe/download/senacenormativa/N-1-21-RJ-055-2016-SENACE-J.pdf>

5.1.1 Manuales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones

- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Manual de Gestión Socio Ambiental para Proyectos Viales Departamentales. <http://www.mtc.gob.pe/transportes/socioambientales/documentos/MGSAPVD.pdf>

- Lineamientos para elaborar estudios de impacto ambiental a nivel definitivo en proyectos portuarios.
<https://www.mtc.gob.pe/transportes/socioambientales/documentos/LEIAPP.pdf>
- [Guías y Manuales Socioambientales del Ministerio de Transportes](http://www.mtc.gob.pe/transportes/socioambientales/guiasymanuales.html)
<http://www.mtc.gob.pe/transportes/socioambientales/guiasymanuales.html>

5.2 Caracterización física

- Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA)
http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/r.j._010-2016-ana_0.pdf
- Protocolo de Monitoreo de Aire y Gestión de Datos de DIGESA
http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/protocolo_calidad_de_aire.pdf
- ECA para aire (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM)
<http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/59018>
- Clasificación del cuerpo de agua marino – costero, (Resolución Jefatural N° 030-2016-ANA) Consultado en:
http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/r.j._ndeg_30-2015-ana.pdf
- Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales (Resolución Jefatural N° 090-2016-ANA) Consultado en:
http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/r.j._090-2016-ana_0.pdf
- Clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros (Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA) Consultado en:
http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/rj_202-2010.pdf

5.3 Caracterización biológica

- Guía de inventario de la flora y vegetación
<http://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-inventario-flora-vegetacion>
- Guía de inventario de la fauna silvestre
<http://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-inventario-fauna-silvestre>
- Mapa nacional de cobertura vegetal: Memoria Descriptiva
<http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf>
- Distribución de las especies endémicas en la vertiente oriental de los Andes en Perú y Bolivia
http://museohn.unmsm.edu.pe/body/content/departamentos/mastozoologia/Pacheco_et_al_2007_Especies_endemicas.pdf
- Descarga de Mapas en formato SHP
<http://geoservidor.minam.gob.pe/geoservidor/download.aspx>
- Mapa de Ecosistemas Andinos
http://geoservidor.minam.gob.pe/geoservidor/Archivos/Mapa/MAPA_ECOSIS TEMAS_ANDINOS_F.pdf
- Mapa de Sistemas Ecológicos de la Amazonía Peruana

- Documento: https://www.researchgate.net/publication/268810702_Sistemas_Ecologicos_d_e_la_Cuenca_Amazonica_de_Peru_y_Bolivia_Clasificacion_y_mapeo
- Mapa: http://geoservidor.minam.gob.pe/geoservidor/Archivos/Mapa/iiap_sistemas_e_cologicos_amazonia_peru_2008.pdf
- Mapa de Ecoregiones: http://geoservidor.minam.gob.pe/geoservidor/Archivos/Mapa/N53_ECORREGIONES.pdf
- Categorización de especies amenazadas de flora silvestre (Decreto Supremo N° 043-2006-AG) <http://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/D.S.-N-043-2006-AG-Aprueban-Categorizacin-de-Especies-Amenazadas-de-Flora-Silvestre.pdf>
- Lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas (Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI) <http://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2017/07/Decreto-Supremo-N-004-2014-MINAGRI.pdf>

5.4 Caracterización socioeconómica

5.4.1 Caracterización demográfica

- Sistema de Información geográfica para la toma de decisiones del INEI. <http://webinei.inei.gob.pe:8080/SIRTOD1/inicio.html#>

5.4.2 Participación Ciudadana

- Guía metodológica de los procesos de consulta y participación ciudadana en la evaluación ambiental y social en el subsector transportes. <http://www.mtc.gob.pe/transportes/socioambientales/documentos/CPC.pdf>
- Manual de relaciones comunitarias para proyectos de infraestructura vial. Ministerio de transportes y comunicaciones, dirección general de asuntos socio ambientales. <http://www.mtc.gob.pe/transportes/socioambientales/documentos/MRCPIV.pdf>
- Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental. <http://www.senace.gob.pe/wp-content/uploads/2017/01/herramientas-titular.pdf>

5.5 Herramientas informáticas

5.5.1 Sistemas de Información Geográfica

- Quantum GIS (código libre). <http://www.qgis.org/es/site/>
- Google Earth. <https://www.google.es/intl/es/earth/index.html>

5.5.2 Sistema de Análisis Estadístico

- PSPP. <https://www.gnu.org/software/pspp/>
- R Studio. <https://www.rstudio.com/products/rstudio/>

6 REFERENCIAS

6.1 Normativa

- Ley N°29968, Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace).
- Ley N°27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N°005-2016-MINAM, Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible.
- Decreto Supremo N°004-2017-MTC, Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental Para Agua
- Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo.
- Resolución Ministerial N° 052-2012-MINAM, Directiva para la Concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).
- Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Establecen y regulan procedimiento para la emisión de opinión técnica que debe emitir la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- Resolución de Consejo Directivo N° 008-2016-OEFA/CD, Tipificación de las infracciones administrativas y establecen la escala de sanciones aplicable a las Consultoras Ambientales que tienen la obligación de estar inscritas en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a cargo del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace).
- Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales
- Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA, Clasificación de Cuerpos de Agua Superficiales y Marino-Costeros.
- Resolución Jefatural N° 030-2016-ANA, Clasificación del cuerpo de agua marino – costeros
- Resolución Jefatural N° 090-2016-ANA, Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales.
- Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, Reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadana en asuntos ambientales.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 060-2016-SERFOR-DE, Lineamientos para el otorgamiento de la autorización con fines de investigación científica de flora y/o fauna silvestre.
- Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre.

- Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión Forestal.
- Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre.
- Decreto Supremo N° 012-2015-MINAM, que aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Senace y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC, Reglamento de Investigaciones Arqueológicas.

6.2 Guías y manuales

- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2013). “Guía Diseño Geométrico de Carreteras”.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2005). “Manual de Gestión Socio Ambiental para Proyectos Viales Departamentales”.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2006). “Guía Metodológica de los Procesos de Consulta y Participación Ciudadana en la Evaluación Ambiental en la Evaluación Ambiental y Social en el Subsector Transportes”.
- Ministerio de Economía y Finanzas (2015). “Guía general para identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil”, aprobado por Resolución Directoral N° 030-2006-MTC/16.
- Ministerio de Economía y Finanzas, “Guía general para identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil”. Consultado en https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2015/guia_general.pdf

6.3 Otras fuentes

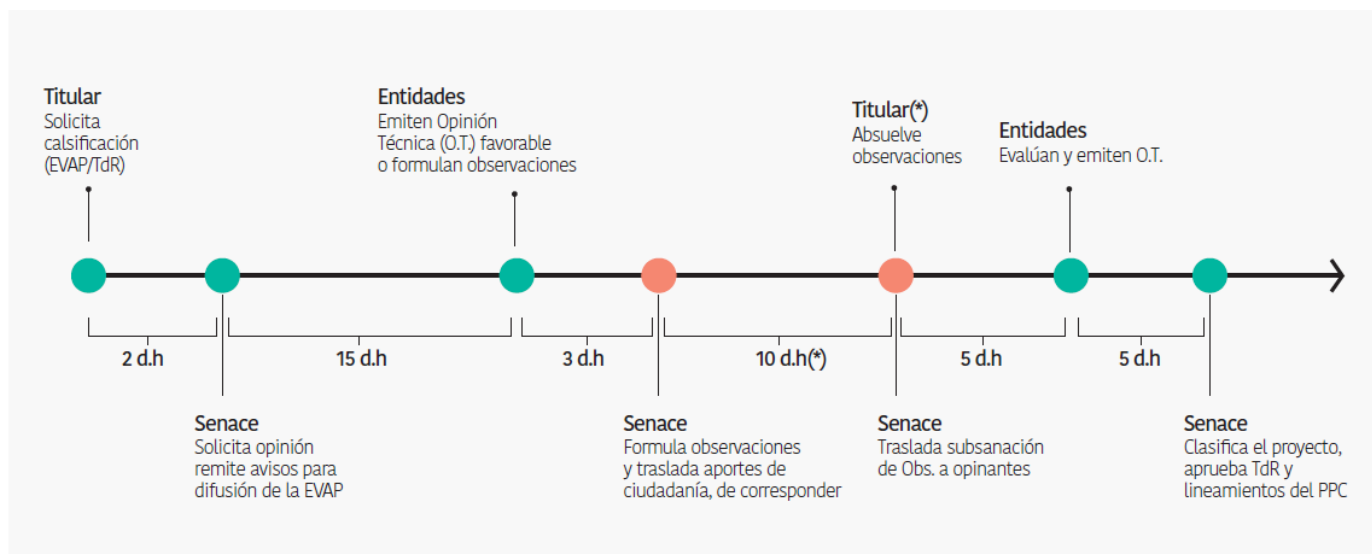
- Ministerio del Ambiente, Viceministerio de Gestión Estratégica de Recursos Naturales. Dirección General de Ordenamiento Territorial. Informe de Avance Mapa de Suelos del Perú (1:2 500 000) Memoria Descriptiva. Consultado en: <http://consultorias.minam.gob.pe/cons/bitstream/handle/minam/154/CD000115.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio del Ambiente, 2015, Mapa nacional de cobertura vegetal: Memoria Descriptiva.

7 LISTADO DE ANEXOS

- **Anexo 1:** Flujograma del Procedimiento de Clasificación de Estudios Ambientales.
- **Anexo 2:** Ejemplo de Contenidos Detallados de Descripción del Proyecto sobre Obra de infraestructura Vial solicitado por la UPIS.
- **Anexo 3:** Contenido Mínimo de un Plan de Participación Ciudadana.

Anexo 1:

Flujograma del Procedimiento de Clasificación de Estudios Ambientales



Plazo del procedimiento 40 días hábiles (d.h.)

(*) El Titular puede solicitar la ampliación del plazo por 10 días adicionales.

Base Legal

D.S. 019-2009-MINAM, arts. 40 - 46
 D.S. 005-2016-MINAM, arts. 15 - 21
 D.S. 004-2017-MTC, arts. 39 - 41
 TUO de la Ley 27444, D.S. 006-2017-JUS

Elaboración propia

Anexo 2

Ejemplo de contenidos detallados de descripción de proyecto sobre obra de infraestructura vial solicitado por la UPIS

Este documento fue elaborado en base a las Resoluciones Ministeriales N° 361-2017-MTC/01.02 y N° 362-2017-MTC/01.02 del 18 de mayo de 2017, "Propuesta de Términos de Referencia para Proyectos de Características Comunes o similares precisados en el Anexo N° 1 de la Clasificación Anticipada del Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transporte, considerados como Categoría II y III", cuyo contenido fue tomado de referencia y adaptado a las particularidades de una EVAP.

1 Datos generales del Proyecto

- a. Ubicación del Proyecto:
 - Geográfica: Coordenadas UTM WGS 84 de los vértices de inicio y fin de la obra de infraestructura.
 - Mapa de ubicación del proyecto a escala adecuada y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, donde se identifiquen los distritos que son atravesados por la obra de infraestructura y los centros poblados cercanos (o comunidades campesinas según corresponda).
- b. Zonificación (según uso de suelo) distrital o provincial relativa al emplazamiento del proyecto
- c. Precisar si existen viviendas, edificaciones u otros bienes de propiedad de terceros que puedan verse afectados por las actividades de mejoramiento de la obra.
- d. Situación legal del predio: precisar sobre las áreas auxiliares (de haber compra, alquiler, servidumbre, convenio u otro permiso adjuntar el documento que evidencie el permiso o la coordinación realizada con el propietario) y las afectaciones prediales (en caso haya afectaciones prediales la identificación y sustento, de acuerdo a lo solicitado; en caso no se identifiquen afectaciones declaración jurada y sustento, de acuerdo a lo solicitado).

2 Características actuales del área del proyecto (para el caso de proyectos de rehabilitación, mejoramiento, conservación, mantenimiento u otros)

Según corresponda, realizar un inventario de la infraestructura existente en el área de emplazamiento sobre la cual se realizarán las actividades. Indicar su ubicación (coordenadas UTM y/o progresiva).

Describir el estado de conservación y las características técnicas actuales de la infraestructura existente, según corresponda.

Identificar las zonas críticas (deslizamiento, derrumbes, hundimientos, entre otros) e indicar su ubicación en coordenadas UTM y/o progresivas relativas al trazo del proyecto. Elaborar un mapa a escala adecuada con la distribución de estas zonas, según corresponda.

3 Características del proyecto

Presentar la siguiente información:

Cuadro N° 1. Características técnicas de la vía

Vía	Puente
<ul style="list-style-type: none"> - Vida útil. - Longitud total. - Clasificación funcional dentro de la red vial. - Derecho de vía. - Características de diseño del pavimento base, sub-base, bermas, bombeo, peralte. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vida útil. - Luz total. - Tipo de estructura del puente. - Accesos

Vía	Puente
<ul style="list-style-type: none"> - Características de diseño de taludes, muros de contención, enrocados, gaviones. - Características de diseño del drenaje longitudinal y transversal. - Características técnicas de componentes que se encuentren al lado de la vía, según corresponda. - Planos de diseño en planta y secciones típicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Características de diseño de la calzada, bermas, cunetas y pavimento, según corresponda. - Características técnicas de la superestructura, subestructura e infraestructura del puente. - Características técnicas de las cimentaciones y muros de contención. - Planos de diseño en planta y secciones típicas.

Basado en documentos de trabajo de la UPIS.

4 Etapa de planificación

Identificar las principales actividades que se realizarán antes de que comience la construcción del proyecto, según corresponda:

- Acondicionamiento del espacio físico donde se realizará la construcción, tales como accesibilidad a los frentes de trabajo, desbroce, desbosque, eliminación (demolición) de infraestructura existente. En caso de desbosque, indicar el área (hectáreas) donde se realizará esta actividad e identificar las especies que serán taladas.
- Movilización y desmovilización de equipos, mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial.
- Protección de restos arqueológicos, entre otras de interés para la evaluación ambiental.

5 Etapa de construcción

Identificar y describir en forma clara y concisa el alcance de las actividades de mejoramiento de la obra de infraestructura, según corresponda, de acuerdo a las siguientes temáticas:

- Movimiento de tierras.- Excavaciones, derrumbes, terraplenes, encauzamientos entre otros.
- Afirmado.
- Pavimentación: Base, sub-base, pavimento.
- Drenaje: Excavaciones, rellenos, materiales, entre otros.
- Protección de riberas.
- Actividades y materiales para construir componentes al lado de la vía.
- Superestructura, subestructura e infraestructura del puente.
- Procesos constructivos especiales de puentes (colocación de concreto, revestimiento).
- Voladuras planificadas en la construcción del proyecto. Alcance de la actividad.
- Señalización y seguridad durante la etapa constructiva, con énfasis en las actividades críticas.

Presentar un balance de materiales respecto al movimiento de tierras que se realice para el mejoramiento de la obra de infraestructuras.

5.1 Insumos Químicos

Identificar y cuantificar (estimado aproximado) los insumos químicos que serán utilizados para construir las diferentes obras del proyecto. Usar el siguiente formato para presentar esta información. Anexar las hojas de seguridad correspondientes a cada insumo químico.

Cuadro N° 2. Insumos Químicos

Insumo Químico	Ingredientes Activos	Número CAS	Cantidad Mensual (kg, t, L)	Criterio de Peligrosidad				
				Inflamable	Corrosivo	Reactivo	Explosivo	Tóxico

(*) Colocar los principales insumos químicos empleados para la construcción, p.e.: aditivos; pinturas como recubrimiento especial; entre otros.

Adaptado del Anexo VI del Reglamento de SEIA.

Elaborar una lista de los principales equipos y maquinarias que se emplearán para construir los componentes del proyecto. Precisar la cantidad.

Cuadro N° 3. Principales Equipos y Maquinarias

		Cantidad aproximada
Equipo		
	...	
Maquinaria		
	...	

Adaptado de documentos de trabajo UPIS.

5.2 Instalaciones auxiliares del proyecto

Identificar los campamentos, patio de máquinas, plantas de producción (chancadora, mezcla asfáltica, concreto u otra), canteras, depósitos de material excedente (DME) u otras instalaciones (por ejemplo, polvorines⁴⁴) que se utilizarán durante la etapa constructiva.

En el siguiente formato, presentar la información general solicitada por cada instalación auxiliar:

Cuadro N° 4. Información general sobre instalaciones auxiliares

Nombre de la Instalación (Asignar un código)	Ubicación		Área (m ² o ha)	Distancia al área del proyecto (m)	Volumen de Movimiento de tierras (m ³)	Cantidad máxima de personal que alberga
	Coordenadas referenciales UTM WGS 84 o Progresiva (según corresponda)	Región/ Provincia/ Distrito				
Campamento						
Campamento						
...						

Este formato es básico y puede adaptarse a las particularidades del proyecto.

Nombre de la Instalación (Asignar un código)	Ubicación		Área (m ² o ha)	Distancia al área del proyecto (m)	Volumen estimado de producción (m ³ /mes)	Requerimiento de agua para la producción (Sí / No)
	Coordenadas referenciales UTM WGS 84 o Progresiva (según corresponda)	Región/ Provincia/ Distrito				
Planta de asfalto						
Planta de chancado						
Planta de concreto						

Este formato es básico y puede adaptarse a las particularidades del proyecto.

⁴⁴ Esta instalación debe cumplir con la normativa aplicable de la SUCAMEC.

Nombre de la Instalación (Asignar un código)	Ubicación		Área (m ² o ha)	Distancia al área del proyecto (m)	Volumen potencial a extraer (m ³)	Volumen potencial a disponer (m ³)
	Coordenadas referenciales UTM WGS 84 o Progresiva (según corresponda)	Región/ Provincia/ Distrito				
Cantera						
DME						
...						

Este formato es básico y puede adaptarse a las particularidades del proyecto.
Adaptado de documentos de trabajo UPIS.

- Debe presentarse información específica para cada una de las instalaciones auxiliares indicadas en el Cuadro N° 4. Describir el área ocupada, planos de cada componente, fotografías del área y una descripción de los alrededores.
- De ser el caso, indicar la proximidad a zonas habitadas, cuerpos de agua, ecosistemas frágiles, Áreas Naturales Protegidas, hábitats críticos, bosques secos vulnerables al cambio climático y ecosistemas sensibles.

5.3 Vías de acceso

Señalar si existen vías de acceso al emplazamiento del proyecto e indicar si son asfaltadas, afirmadas u otras; así como su estado de conservación.

En caso de vías de acceso nuevas, señalar sus características de diseño e incluir planos en planta y secciones típicas.

5.4 Fuentes de agua

Indicar las fuentes de agua que se explotarán durante la etapa constructiva. En el siguiente formato, presentar la información que se solicita:

Cuadro N° 5. Información sobre fuentes de agua

Nombre de la fuente (asignar un código)	Ubicación			Caudal de explotación (l/s, m ³ /mes, hm ³ /año)	Uso previsto del recurso para el proyecto*	Tiempo estimado de explotación (meses)	
	Progresiva (según corresponda)	Coordenadas UTM WGS84					Región / provincia / distrito / centro poblado
		Este (m)	Norte (m)				

(*) Indicar (i) si el recurso será usado con fines industriales o domésticos y (ii) la actividad o instalaciones auxiliares del proyecto hacia las cuales estará destinado.

Este formato es básico y puede adaptarse a las particularidades del proyecto.
Adaptado de documentos de trabajo UPIS.

- Describir las características técnicas de captación y conducción de agua, según corresponda.
- Según corresponda, indicar si el suministro de agua se realizará a través de una empresa prestadora de servicios, conexión a la red pública o por otro medio.

5.5 Demanda de energía

- Indicar y cuantificar los insumos (petróleo, gasolina, entre otros) que serán empleados para generar la energía que se demande durante la etapa constructiva.
- Caso contrario precisar si el suministro de energía se realizará a través de una red eléctrica o red de gas natural existente.

5.6 Vertimientos y emisiones

a. *Vertimientos*⁴⁵

⁴⁵ Se refiere a las aguas residuales tratadas.

Indicar los puntos de descarga de las aguas residuales tratadas que se generarán durante la etapa constructiva. En el siguiente formato, presentar la información que se solicita:

Cuadro N° 6. Información sobre puntos de descarga de aguas residuales tratadas

Nombre (código del punto de descarga)	Ubicación			Tipo de cuerpo receptor (fuente de agua, alcantarilla u otro)	Tipo de agua residual tratada*	Caudal de descarga (l/s, m ³ /mes, hm ³ /año)	
	Progresiva (según corresponda)	Coordenadas UTM WGS84					Región / provincia / distrito / centro poblado
		Este (m)	Norte (m)				

(*) Indicar (i) si el agua residual tratada es de tipo industrial o doméstico y (ii) la actividad o instalaciones auxiliares del proyecto que la generan.

Este formato es básico y puede adaptarse a las particularidades del proyecto.

Adaptado de documentos de trabajo UPIS

- Describir las características técnicas del sistema de tratamiento y descarga de las aguas residuales tratadas, según corresponda.

b. Emisiones

- Indicar las fuentes fijas y/o móviles generadoras de emisiones atmosféricas durante la etapa constructiva.
- Indicar los contaminantes atmosféricos que pueden generar las fuentes identificadas y estimarlos (m³/h, m³/día, m³/mes u otro) haciendo uso de la información del fabricante de equipos y maquinaria.

5.7 Generación de residuos

- Caracterizar y cuantificar los residuos sólidos y líquidos (peligrosos y no peligrosos) que se generen durante esta etapa e indicar cuáles son las actividades y/o instalaciones auxiliares generadoras.
- Indicar cómo se realizará el transporte y disposición final⁴⁶ de los residuos durante esta etapa. Precisar si se contratará una EPS-RS⁴⁷ para esta labor.

Cuadro N° 7. Información sobre generación de residuos

Clasificación residuos		Tipos de residuos considerados	Generación mensual estimada (m ³)
No peligrosos	Doméstico		
	Industrial		
Peligrosos			
Volumen mensual estimado			

Adaptado de documentos de trabajo UPIS.

5.8 Generación de ruidos y vibraciones

Indicar las fuentes fijas y/o móviles, generadoras de ruidos y vibraciones durante la etapa constructiva.

5.9 Personal

Clasificar y cuantificar el personal que intervendrá en la etapa constructiva. Usar el siguiente formato para presentar la información que se solicita:

Cuadro N° 8. Fuerza laboral del proyecto en la etapa constructiva

⁴⁶ Los sitios de disposición final deben contar con autorización de la DIGESA.

⁴⁷ Debe contar con autorización de la DIGESA.

Tipo	Calificación	Labor	Cantidad
Local	Calificada		
	No calificada		
Foráneo	Calificada		
	No calificada		

Este formato es básico y puede adaptarse a las particularidades del proyecto.
Basado en documentos de trabajo de la UPIS.

6 Cierre de la etapa de construcción

- Indicar las actividades que se llevarán a cabo durante el cierre de la etapa constructiva, según corresponda:
 - Desmontaje de estructuras metálicas, madera u otros.
 - Remoción de servicios temporales (suministro de agua y energía, sanitarios, entre otros).
 - Cierre de canteras y DME: Describir medidas de protección ambiental, estabilidad física e hídrica y recomposición del paisaje natural.
 - Recuperación morfológica de las áreas intervenidas.
 - Revegetación y/o reforestación para recuperar la cobertura natural de las áreas intervenidas.
 - Remoción de sistemas de captación y conducción de agua.
 - Remoción de sistemas de descarga de vertimientos, entre otras actividades.
- Indicar cómo se realizará el transporte y disposición final de los residuos sólidos y líquidos (peligrosos y no peligrosos), material de demoliciones o cualquier otro material resultante de las actividades para el cierre de esta etapa.

Presentar un mapa a escala adecuada con la ubicación (coordenadas UTM WGS 84) de las instalaciones auxiliares, los puntos de captación de agua y de descarga de efluentes tratados, según corresponda.

7 Etapa de operación

Describir las principales actividades de mantenimiento e indicar la frecuencia con que serán realizadas, según corresponda: Preservación del derecho de vía, perfilado, limpieza, reparación de capas de rodadura y pavimento, reparación de puentes, entre otras actividades de mantenimiento previstas.

Clasificar los residuos sólidos y líquidos (peligrosos y no peligrosos) o cualquier otro material resultante de las actividades de mantenimiento de la obra de infraestructura, según corresponda. Identificar las fuentes generadoras de acuerdo a las actividades que se realicen durante esta etapa.

Indicar las fuentes generadoras de emisiones atmosféricas durante esta etapa, según corresponda. Indicar los contaminantes atmosféricos generados por las fuentes identificadas, de acuerdo a las actividades que se realicen durante esta etapa.

Elaborar una lista de los principales equipos y maquinarias que se empleen durante la vida útil del proyecto, según corresponda.

8 Etapa de cierre del proyecto

- Indicar y describir cuáles son las alternativas para el cierre del proyecto, según corresponda.
- Indicar y describir las actividades a realizarse para el caso de la alternativa de cierre seleccionada.

9 Duración del proyecto

Presentar el cronograma de actividades del proyecto considerando las etapas de planificación, construcción, operación y cierre.

Anexo 3:

Contenido Mínimo de un Plan de Participación Ciudadana (PPC)

1. Introducción
2. Objetivos
3. Marco Legal
4. Información general del proyecto.- Breve descripción del proyecto, área de influencia (incluyendo un mapa a una escala adecuada)
5. Breve caracterización de la población del área de influencia
6. Principales problemas sociales
7. Identificación de los actores (comunidades campesinas, propietarios de viviendas y predios, empresas, instituciones educativas, establecimiento de salud, comercios, centros comerciales y otros) e interesados por su relación con el lugar de ejecución del proyecto.
8. Análisis de grupos de interés
9. Propuesta y justificación de la idoneidad de los mecanismos de participación ciudadana aplicables al proyecto:
 - Mecanismos Obligatorios.- Taller participativo, Reunión Informativa, Participación en Asamblea u otro evento presencial con asistencia de la población de los centros poblados y comunidades campesinas del AID.
 - Mecanismos Complementarios.- Entrega de material informativo, buzón de sugerencia u otro.
10. Determinación del ámbito geográfico del alcance del proceso de Participación Ciudadana
11. Selección de idoneidad de lugares y fechas
12. Metodología para la convocatoria (cartas, afiches, banners dípticos, comunicaciones radiales y otros)
13. Programa de Actividades para la implementación de mecanismos de Participación Ciudadana.
14. Plazos para recibir las opiniones, lugar y fechas
15. Plazo y medios para comunicar las respuestas
16. Recursos humanos
17. Materiales que se emplearán para la difusión y exposición
18. Registro de los aportes recibidos y de los resultados de los mecanismos implementados
19. Cronograma de ejecución
20. Facilidades logísticas