



— Guía de elaboración
de las evaluaciones
preliminares para la
certificación ambiental
en los proyectos del
subsector Transportes —

Guía de elaboración de las evaluaciones preliminares para la certificación ambiental en los proyectos del subsector Transportes



senace

SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL
PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

Acrónimos y siglas

08

Presentación

10

1. Aspectos generales

12

- 1.1 Objetivo 12
- 1.2 Alcance 12
- 1.3 Procedimiento de clasificación..... 12
- 1.4 Estructura de la guía..... 15

2. Recomendaciones generales

16

- 2.1 Fuentes de información y referencias..... 16
- 2.2 Revisión y control de calidad..... 16
- 2.3 Referenciación geográfica..... 17
- 2.4 Lenguaje explícito cuando no se generan impactos esperables..... 17

3. Recomendaciones para la planificación de la elaboración de una EVAP

18

- 3.1 Verificación del nivel de detalle del proyecto..... 18
- 3.2 Consideraciones particulares de afectación socioambiental del proyecto 20
 - 3.2.1 Instalaciones y componentes 20
 - 3.2.2 Interacción con cuerpos de agua natural 20
 - 3.2.3 Consideraciones especiales sobre el ambiente biológico 21
 - 3.2.4 Consideraciones especiales sobre el aspecto social 23
- 3.3 Plan de trabajo 24
 - 3.3.1 Definición del área de estudio 25
 - 3.3.2 Metodologías aplicables al estudio 25
- 3.4 Planificación de la salida al campo 26

4. Recomendaciones para la elaboración de una EVAP

4.1 Datos generales del titular y de la entidad autorizada	28
4.2 Descripción del proyecto	28
4.2.1 Personal.....	30
4.2.2 Consumo de energía	30
4.2.3 Consumo de agua	30
4.2.4 Residuos sólidos	30
4.2.5 Efluentes	31
4.2.6 Emisiones	31
4.2.7 Agregados y material excedente	31
4.3 Aspectos de los medios físico, biológico, social, cultural y económico	32
4.3.1 Áreas de influencia directa e indirecta	34
4.3.2 Medio físico	34
4.3.2.1 Clima y meteorología	34
4.3.2.2 Recursos hídricos	34
4.3.2.3 Calidad del agua	35
4.3.2.4 Calidad del aire, niveles de ruido y vibraciones	35
4.3.2.5 Características del suelo	36
4.3.2.6 Geomorfología	36
4.3.3 Medio biológico	37
4.3.3.1 Formación ecológica	37
4.3.3.2 Flora y fauna silvestres	38
4.3.3.3 Comunidades hidrobiológicas	38
4.3.3.4 Ecosistemas frágiles	38
4.3.4 Medio social.....	38
4.3.4.1 Definición del área de estudio social	38
4.3.4.2 Línea de base social	39
4.4 Plan de Participación Ciudadana.....	40
4.5 Compensación de afectaciones prediales	40
4.6 Descripción de posibles impactos ambientales	41

4.7 Medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales	44
4.7.1 Explotación de canteras	44
4.7.2 Depósitos de material excedente	44
4.7.3 Manejo de suelo orgánico	45
4.8 Plan de Seguimiento y Control	45
4.9 Plan de Contingencias	46
4.10 Plan de Cierre	46
4.11 Cronograma	46
4.12 Presupuesto	47

48

5. Recursos disponibles para la elaboración de una EVAP

5.1 General	48
5.1.1 Estudios e información ambiental	48
5.1.2 Manuales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones	48
5.2 Caracterización física	48
5.3 Caracterización biológica	49
5.4 Caracterización socioeconómica	50
5.4.1 Caracterización demográfica	50
5.4.2 Participación ciudadana	50
5.5 Herramientas informáticas	50
5.5.1 Sistemas de información geográfica	50
5.5.2 Sistemas de análisis estadístico	50

53

Referencias

1. Normas legales	53
2. Guías y manuales	55
3. Otras fuentes	55

56

Anexos

1. Flujograma del procedimiento de clasificación de estudios ambientales	57
2. Descripción de un proyecto de infraestructura vial solicitado por la DEIN	58
3. Contenido mínimo recomendado de un Plan de Participación Ciudadana	70



ACRÓNIMOS Y SIGLAS_



ACR	Área(s) de Conservación Regional
AID	Área de influencia directa
AII	Área de influencia indirecta
ANA	Autoridad Nacional del Agua
ANP	Área(s) Natural(es) Protegida(s)
CIRA	Certificado(s) de Inexistencia de Restos Arqueológicos
Cites	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre
DEIN	Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura
DIA	Declaración de Impacto Ambiental
Digesa	Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
DME	Depósito(s) de material excedente
ECA	Estándar(es) de calidad ambiental
EIA	Estudio(s) de impacto ambiental
EIA-d	Estudio(s) de impacto ambiental detallado

EIA-sd	Estudio(s) de impacto ambiental semidetallado
EVAP	Evaluación(es) ambiental(es) preliminar(es)
GPS	Global Positioning System (Sistema de Posicionamiento Global)
Inacal	Instituto Nacional de Calidad
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
Minam	Ministerio del Ambiente
MTC	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
OEFA	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
PAC	Plan de Afectaciones y Compensaciones
PEA	Población económicamente activa
PPC	Plan de Participación Ciudadana
Produce	Ministerio de la Producción



Foto: Shutterstock

RPAST Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes

SEIA Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental

Senace Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Senamhi Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú

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

Sinanpe Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado

SNIP Sistema Nacional de Inversión Pública

Sucamec Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil

TUPA Texto Único de Procedimientos Administrativos

UICN Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

ZA Zona de amortiguamiento



PRESENTACIÓN

Desde su creación en el 2012, el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace)¹, adscrito al Ministerio del Ambiente (Minam) es la entidad encargada de revisar y aprobar los estudios de impacto ambiental detallados (EIA-d) regulados en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental² y sus normas reglamentarias. Asimismo, es función del Senace aprobar la clasificación de los estudios ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de los sectores cuya transferencia de funciones al Senace haya concluido.

En el 2016 culminó la transferencia de funciones del subsector Transportes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) al Senace, estableciéndose que, a partir del 14 de julio de 2016, este organismo quedaba encargado de la revisión y la aprobación de los EIA-d³, las modificaciones a estos, los informes técnicos sustentatorios, las solicitudes de clasificación y aprobación de tér-

minos de referencia, el acompañamiento en la elaboración de las líneas de base, los planes de participación ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a estos.

Por lo tanto, el Senace es competente para evaluar las solicitudes de clasificación de los proyectos de inversión⁴ del subsector Transportes; para lo cual los titulares adjuntan, entre otros documentos, la evaluación ambiental preliminar (EVAP). En consecuencia, aquellos proyectos de inversión que no cuenten con clasificación anticipada, establecida en el Reglamento de la Ley del SEIA⁵, requieren de la presentación de la EVAP.

Al respecto, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura (DEIN) del Senace ha identificado oportunidades de mejora en la presentación de las EVAP de los proyectos del subsector Transportes, considerando aspectos básicos que sirvan en su planificación y elaboración.

La presente guía busca orientar a los titulares de los proyectos de inversión y a las consultoras ambientales en la elaboración de una EVAP correspondiente a los proyectos del subsector Transportes (principalmente los viales), lo que contribuirá a la mejora de la calidad de este instrumento y a la eficiencia en su evaluación por parte del Senace.

Además, está diseñada como un instrumento cuya aplicación práctica permitirá perfeccionarla permanentemente con participación de los actores del proceso de evaluación ambiental.

¹ Ley 29968, publicada el 20 de diciembre de 2012. [Esta y todas las fechas que se indican en las referencias a normas legales corresponden al día de su publicación en el diario oficial El Peruano.]

² Ley 27446, publicada el 23 de abril de 2001.

³ Resolución Ministerial 160-2016-MINAM, publicada el 22 de junio de 2016.

⁴ En el caso del sector público, conforme a las normas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

⁵ Decreto Supremo 019-2009-MINAM, publicado el 25 de septiembre de 2009.

1. ASPECTOS GENERALES_

1.1 Objetivo

Esta guía está especialmente orientada a la elaboración de las EVAP de los proyectos viales de menor envergadura, gestionados por sus titulares (sobre todo gobiernos regionales y gobiernos locales) que no cuenten con clasificación anticipada y propongan la categoría I.

En estos casos, de ratificarse la propuesta de clasificación como categoría I, la EVAP se constituye en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) requerida por la Ley del SEIA, por lo que su contenido tiene que incluir todas las medidas de manejo ambiental, estableciéndose no solo como un mecanismo de clasificación del proyecto de inversión sino en el instrumento que permite gestionar los impactos ambientales negativos previstos por la ejecución de este durante toda su vida útil.

1.2 Alcance

Esta guía busca especialmente servir como herramienta en la elaboración de las EVAP propuestas para la categoría I en los proyectos del subsector Transportes y para los cuales la autoridad sectorial no ha establecido una clasificación anticipada, categoría que corresponde a aquellos cuyos impactos ambientales negativos pueden considerarse en conjunto leves.

1.3 Procedimiento de clasificación

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 dependen de la categoría asignada en función a la significancia de su impacto ambiental.

Para establecer la categoría del instrumento de gestión ambiental correspondiente se debe consultar la lista de proyectos, actividades y servicios que cuentan con una clasificación anticipada establecida en el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes (RPAST)⁶, a los cuales se les asigna el estudio ambiental correspondiente (tabla 1).

⁶ Decreto Supremo 004-2017-MTC, publicado el 17 de febrero de 2017.

Tabla 1
Clasificación anticipada de proyectos del subsector
Transportes en el marco del SEIA, en Perú

Nº	Proyectos de inversión	Categoría
1	Construcción y operación de aeropuertos incluyendo sus actividades conexas.	EIA-d
2	Construcción y/o ampliación de aeródromos de jerarquía nacional incluyendo sus actividades conexas.	EIA-d
3	Construcción y operación de un terminal portuario cuya cantidad de carga proyectada a movilizar anualmente sea superior a 1 500 000 toneladas y/o esté comprendido dentro de un área natural protegida (ANP), una zona de amortiguamiento (ZA) de ANP o un área de conservación regional (ACR).	EIA-d
4	Construcción y operación de líneas y terminales de ferrocarril, trenes de cercanías y/o metros	EIA-d
5	Construcción y operación de terminales de buses y/o camiones interprovinciales.	EIA-d
6	Construcción y operación de hidrovías.	EIA-d
7	Construcción de carreteras sin trazo existente.	EIA-d
8	Construcción y/o ampliación de aeródromos de jerarquía regional incluyendo sus actividades conexas fuera de ANP, ZA de ANP o ACR.	EIA-sd
9	Construcción de terminales de buses y/o camiones urbanos.	EIA-sd
10	Construcción de infraestructura de transporte urbano, como vías expresas e intercambios viales.	EIA-sd
11	Pavimentación de avenidas y vías principales en zonas urbanas.	DIA
12	Construcción de puentes carrozables menores a 100 metros de luz sin pilares intermedios en el cauce del río que se encuentren fuera de ANP, ZA o ACR.	DIA
13	Mejoramiento y/o rehabilitación de caminos pertenecientes a la red vial vecinal de 5 a 50 kilómetros de longitud.	DIA
14	Obras de mantenimiento o conservación vial por niveles de servicio que comprendan pavimentación, cambio de carpeta asfáltica y/o bacheo mayores a 2 kilómetros, o si fuesen menores o iguales a 2 kilómetros, comprendan proyectos de inversión pública contiguos de igual naturaleza del proyecto.	DIA

Fuente: Anexo 1 del RPAST.



Si el proyecto no contase con una clasificación anticipada, se requerirá que el titular proponga y sustente una categoría con base en los impactos que se prevén generar como resultado de la ejecución de la actividad, a partir de los criterios de protección ambiental previstos en el Anexo V del Reglamento de la Ley del SEIA, y solicite al Senace su clasificación y aprobación, de ser el caso. Con este propósito se deberá adjuntar la correspondiente EVAP, cuyo contenido mínimo se define en el Anexo VI del Reglamento de la Ley del SEIA.

De aprobarse la EVAP como categoría DIA I, esta se constituye en la certificación ambiental. Para mayor detalle sobre el procedimiento de clasificación véase el flujograma del Anexo 1 de la presente guía.

1.4 Estructura de la guía

La guía presenta cuatro grandes tipos de recomendaciones para la recolección y el procesamiento eficiente de información y una adecuada elaboración del contenido de la EVAP que se presentará al Senace para su correspondiente evaluación:

- Generales: se plantean aquellas consideraciones que se sugieren tener presentes en la elaboración

de todo el contenido de la EVAP, como la referencia a fuentes de información o el control de calidad, entre otros.

- Para la planificación de la elaboración de una EVAP: se refiere a recomendaciones para el diseño de la estrategia a seguir para elaborar la EVAP, define las consideraciones que determinarán el alcance de este instrumento y anticipa los requerimientos por parte del Senace.
- Para la determinación del contenido de una EVAP: se proponen recomendaciones específicas a considerar en el contenido de cada sección de la EVAP durante su elaboración.
- Recursos disponibles: presenta una lista de guías metodológicas, bases de datos y herramientas informáticas disponibles para la elaboración de una EVAP.

2. RECOMENDACIONES GENERALES_

En esta parte inicial se detallan los aspectos generales más importantes a tener en cuenta durante la elaboración de una EVAP.

2.1 Fuentes de información y referencias

La información consignada en un estudio ambiental tiene carácter de declaración jurada, por lo que las consultoras ambientales deberán verificar que la información que brinde el estudio ambiental que elaboren no sea falsa, fraudulenta o inexacta.

16

Se espera que la EVAP contenga información secundaria obtenida de fuentes confiables que se referencien en forma adecuada y, si correspondiese, información primaria proveniente del trabajo de campo.

La información primaria debe estar sustentada con registros generados en campo como fichas, actas, fotografías o certificados de calibración de equipos de medición, entre otros.

A la información secundaria le acompañarán referencias a la fuente original, de lo contrario se puede considerar un plagio. Las citas textuales deberán presentarse entre comillas. Se recomienda el uso del Manual de fuentes de estudios ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace⁷.

Las afirmaciones y los datos que no indiquen la fuente de la que provienen se observarán y se requerirá que se incluyan las correspondientes referencias.

2.2 Revisión y control de calidad

El control de calidad del contenido de la EVAP por parte de la consultora ambiental y el titular del proyecto permitirá evitar significativamente los errores y las omisiones y, con ello, las observaciones sobre el estudio que, cuando lo revise, pueda presentar el Senace.

No realizar un correcto control de calidad da lugar a inconsistencias o contradicciones en la información presentada en forma de texto, tablas o mapas, como incluir descripciones diferentes para un mismo componente. Por ello resulta importante la consistencia entre la EVAP y la información consignada en los estudios de ingeniería.

Los planos y los mapas de cada sección tienen que ser elaborados y aprobados por los especialistas encargados. No obstante, resulta conveniente que cada capítulo de la EVAP sea revisado además por especialistas que no participaron en la preparación de dicho capítulo.

⁷ Resolución Jefatural 055-2016-SENACE/J, publicada el 13 de mayo de 2016.

Asimismo, merecen especial atención los traslapes de contenido entre disciplinas; por ejemplo, las características de la vegetación suelen describirse en las secciones correspondientes a flora, uso actual de suelo y actividades económicas (agricultura), por lo tanto, deben guardar concordancia.

El trabajo de estos especialistas tendría que incluir la revisión de las secciones de otras especialidades que tengan 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 sobre calidad del agua.

2.3 Referenciación geográfica

Contar con los medios requeridos para la elaboración de planos y mapas de trabajo desde la etapa de planificación facilitará el trabajo de campo mediante la correcta identificación de los componentes ambientales y del proyecto con el uso de coordenadas geográficas.

La EVAP debe establecer la ubicación geográfica de los componentes (principales y auxiliares), las zonas evaluadas y los puntos de muestreo. Los componentes se describirán a partir de puntos referenciales y las áreas ocupadas se delimitarán mediante poligonales, ambos en planos o

mapas. Esta información, de acuerdo con lo establecido oficialmente, debe expresarse en el sistema de coordenadas y referencias UTM⁸ Datum WGS84⁹.

2.4 Lenguaje explícito cuando no se generan impactos esperables

Se requiere que en la EVAP se manifieste de forma explícita cuando no existe, no se aplica o no corresponde la descripción de un componente o de un impacto.

Por ejemplo, los proyectos que no demanden la afectación de predios para su ejecución así lo indicarán en forma explícita.

Tener en cuenta estas recomendaciones generales contribuye a diseñar una buena planificación y a la adecuada revisión y control de la información obtenida y analizada en la EVAP.

⁸ Resolución Jefatural 112-2006-IGN/OAJ/DGC/J, publicada el 31 de mayo de 2006.

⁹ Resolución Jefatural 079-2006-IGN/OAJ/DGC, publicada el 26 de marzo de 2006.

3. RECOMENDACIONES PARA LA PLANIFICACIÓN DE LA ELABORACIÓN DE UNA EVAP_

Esta segunda parte contiene las recomendaciones a tomar en cuenta una vez que se haya decidido elaborar una EVAP, por ello, se aconseja su revisión antes de iniciar la etapa de recolección de información. Estas provienen de la experiencia en la evaluación de los estudios por parte del Senace.

El titular del proyecto comprueba la necesidad de realizar una EVAP revisando la lista de proyectos de inversión sujetos al SEIA, conforme al Anexo II del Reglamento de la Ley del SEIA y la relación de proyectos de inversión con clasificación anticipada del subsector Transportes, según el Anexo 1 del RPAST¹⁰.

3.1 Verificación del nivel de detalle del proyecto

Antes de iniciar la elaboración de la EVAP es conveniente contar con información del proyecto con un nivel de detalle que permita establecer las dimensiones, ubicar y describir las áreas que se ocuparán (huella esperada), y los componentes y las actividades que se propondrán. Se disminuye así la probabilidad de cambios posteriores que impliquen retrocesos en el proceso de elaboración del estudio¹¹. En concordancia con el Reglamento de la Ley del SEIA, el nivel de detalle debe estar dentro del marco de las disposiciones establecidas en el artículo 29 del RPAST.

Asimismo, es deseable contar con la descripción de las siguientes características:

- Trazo definido de los componentes principales de los proyectos de infraestructura de transportes y/o servicios, es decir, el trazo propuesto de la vía, los túneles, los puentes y los pasos a desnivel, entre otros elementos.
- Actividades de cortes y/o secciones transversales de los proyectos de infraestructura de transporte con intervenciones por tramos homogéneos.
- Ubicación, determinación y disposición de las áreas auxiliares (canteras, depósitos de materiales excedentes (DME), planta de asfalto, planta de chancado, planta de concreto, campamento, patio de máquinas), incluyendo las rutas de acceso y la disposición de uso. Estas áreas auxiliares deberán contar con la autorización de uso de propietarios, comunidades y/o entidades, según corresponda.
- Diseño de instalaciones auxiliares (memorias técnicas, planos, diagramas, fichas de caracterización, entre otros), incluyendo las dimensiones de las facilidades para el personal, los accesos para áreas auxiliares, las

fuentes de agua de consumo doméstico e industrial y el 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 reduce la incertidumbre sobre la elección de las alternativas posibles para su ejecución. Debido a que varias alternativas podrían generar impactos ambientales y sociales significativamente distintos en alcance y magnitud, una mejor definición de las alternativas que considere los aspectos ambiental, social y económico permitirá una evaluación ambiental más precisa; la evaluación se efectuará sobre la alternativa seleccionada.

¹⁰ Es posible que existan proyectos de inversión no incluidos en alguna de estas dos listas de manera explícita. En caso de duda sobre si un proyecto de inversión del subsector Transportes necesita o no certificación ambiental, el titular debe consultar al Minam, como ente rector del SEIA.

¹¹ Si, luego de otorgada la certificación ambiental y antes del inicio de la ejecución del proyecto de inversión, se efectúan cambios en el diseño que repercutan de manera significativa en su impacto ambiental o social deberá solicitarse la reclasificación, conforme a lo establecido en el artículo 46 del Reglamento de la Ley del SEIA.



3.2 Consideraciones particulares de afectación socioambiental del proyecto

Existen aspectos específicos de un proyecto que implican potenciales impactos ambientales adicionales a los comunes que se identifican al momento de elaborar la EVAP. Es necesario comprenderlos en la planificación de la EVAP, etapa que incluye la definición de su alcance, la preparación para la recolección de información de campo, la elaboración de mapas y planos, y 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 o plan de relaciones con las comunidades.

Como durante esta etapa se define el alcance de la evaluación, se debe tomar en cuenta el contexto social y el área territorial en los cuales se ubicará el proyecto, previendo que sobre esta última se definirá el área de influencia.

A continuación, se describen los casos particulares más comunes de área de impacto y las medidas a tener en cuenta durante la fase de planificación de la EVAP.

3.2.1 Instalaciones y componentes

Para el trabajo en gabinete y el levantamiento de información en campo conviene poner atención en las áreas en

las que se emplazarán y desarrollarán los componentes principales y auxiliares, y sus respectivas actividades, al igual que las áreas circundantes a estos, en especial para cada uno de los siguientes componentes:

- Accesos
- Depósitos temporales o finales de residuos sólidos
- DME
- Canteras
- Obras de captación de agua
- Plantas industriales de asfalto, concreto, chancado
- Campamentos de obra
- Almacenes
- Polvorín

3.2.2 Interacción con cuerpos de agua natural

En los casos en los que el proyecto tenga implicancias sobre los recursos hídricos se recomienda que el titular lleve a cabo una caracterización de la línea de base que incluya una descripción de hidrología, hidrogeología, calidad, usos y usuarios, considerando la clasificación de los cuerpos de agua tanto continentales superficiales¹² como marino-costeros¹³.

En estos casos, es la Autoridad Nacional del Agua (ANA)

¹² Resolución Jefatural 056-2018-ANA, publicada el 21 de febrero de 2018.

¹³ Resolución Jefatural 030-2016-ANA, publicada el 27 de enero de 2016.

la encargada de brindar opinión técnica vinculante, la cual evalúa la interacción y los impactos sobre los cuerpos de agua y sus usuarios, conforme al artículo 44 del Reglamento de la Ley del SEIA. Las interacciones con cuerpos de agua incluyen:

- Captación desde un cuerpo de agua para uso industrial o doméstico.
- Descarga de efluente a cuerpo de agua.
- Labores constructivas, de extracción o disposición de material en áreas que limitan con cuerpos de agua.
- Embalses o modificación del cauce de un río, una quebrada u otro cuerpo de agua.

El plan de muestreo se diseñará con base en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales¹⁴ y los parámetros evaluados los pondrá el titular del proyecto, con base en los estándares de calidad del agua (ECA) aprobados por el Minam¹⁵, en especial aquellos potencialmente afectados por la actividad.

Si se contemplasen actividades en áreas contiguas a las riberas de ríos y quebradas se recomienda coordinar la delimitación de la faja marginal correspondiente, según establece el Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales¹⁶.

3.2.3 Consideraciones especiales sobre el ambiente biológico

Para el alcance del estudio de caracterización biológica de la EVAP se requiere el recojo de información primaria en áreas sensibles, las cuales son:

- ANP de administración nacional, sus zonas de amortiguamiento y áreas de conservación regional.
- Ecosistemas frágiles, como humedales, lomas costeras y los señalados en la Ley General del Ambiente¹⁷.
- Hábitats críticos de flora y fauna y zonas de distribución de especies amenazadas, definidos por el Reglamento para la Gestión Forestal y el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre¹⁸.
- Especies listadas en la normativa nacional (Categorización de las Especies Amenazadas de Flora Silvestre¹⁹ y actualización de la Lista de Clasificación y Categorización de las Especies Amenazadas de Fauna Silvestre Legalmente Protegidas²⁰), así como

¹⁴ Resolución Jefatural 010-2016-ANA, publicada el 13 de enero de 2016.

¹⁵ Decreto Supremo 004-2017-MINAM, publicado el 7 de junio de 2017.

¹⁶ Resolución Jefatural 332-20016-ANA, publicada el 31 de diciembre de 2016.

¹⁷ Ley 28611, publicada el 15 de octubre de 2005, artículo 99, numeral 99.2.

¹⁸ Decretos supremos 018-2015-MINAGRI y 019-2015-MINAGRI, ambos publicados el 30 de septiembre de 2015.

¹⁹ Decreto Supremo 043-2006-AG, publicado el 13 de julio de 2006.

los anexos de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (Cites) y la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), entre otros instrumentos.

- Zona con presencia de especies endémicas.

La superposición del proyecto en una ANP, sus zonas de amortiguamiento o áreas de conservación regional implica que el titular debe obtener, antes de presentar su EVAP, la opinión técnica de compatibilidad (tanto para componentes principales como secundarios del proyecto) y posteriormente, durante la etapa de evaluación, la opinión técnica previa favorable del Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (Sernanp).

Para la caracterización del medio biológico de estas áreas se tendrán en cuenta las guías y los documentos técnicos de la materia como, por ejemplo, las guías para realizar inventarios de flora y fauna silvestre del Minam²¹.

²⁰ Decreto Supremo 004-2014-MINAGRI, publicado el 8 de abril de 2014.

²¹ Consultar esas guías en el numeral 5.3 del presente documento.



Foto: Shutterstock



3.2.4 Consideraciones especiales sobre el aspecto social

Para la planificación y la definición del alcance de la caracterización socioeconómica y cultural²² se tomará en cuenta el entorno social y, especialmente, el impacto a causar sobre viviendas, cultivos, plantaciones, infraestructura de servicios u otros bienes que tengan que ser valorados y compensados. Asimismo, la presencia de comunidades y el idioma predominante de la población, según corresponda, y sus implicancias para el desarrollo del Plan de Participación Ciudadana (PPC); al igual que otros factores como el alto tráfico y la presencia de sitios declarados Patrimonio Cultural de la Nación. A continuación, se detalla cada uno de estos elementos.

- Predios: conforme se señala en el artículo 70 del RPAST, el estudio ambiental deberá incluir un capítulo que realice la evaluación de las afectaciones prediales del proyecto de infraestructura de transportes, identificándolas para establecer los programas adecuados para su gestión con el fin de minimizar los impactos y garantizar las compensaciones adecuadas.
- Comunidades campesinas y/o comunidades nativas: durante la fase de planificación, de ser el caso, es importante identificar a las comunidades presentes en el

área de estudio y sus territorios. Con este propósito se deben realizar las coordinaciones con ellas para obtener permisos de trabajo de campo y para la elaboración del Plan de Relacionamiento Comunitario.

- Grupos de interés con población mayoritaria de lengua distinta al español: para la interacción con dichas poblaciones resulta útil el uso de intérpretes, tanto en el desarrollo de los mecanismos de participación ciudadana como en la elaboración de los materiales de difusión.

- Cercanía de áreas agrícolas y pastos productivos: es necesario efectuar la caracterización de los cultivos, los tipos de suelo y la producción, y prever medidas de manejo contra el polvo u otras afectaciones.

- Tráfico en zonas urbanas: en zonas urbanas, se tiene que elaborar una caracterización del tráfico y proponer un plan de desvíos que se aplicará durante el desarrollo del proyecto, una vez se otorgue la certificación ambiental.

- Patrimonio cultural: de acuerdo con el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas²³, en caso se proyecte intervenir áreas que no cuenten con un

Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) se deberá realizar el inicio de los trámites para la evaluación arqueológica del área según el procedimiento correspondiente²⁴. Cuando esto ocurra²⁵, el titular gestionará la obtención del CIRA para el área a intervenir antes de la ejecución de las obras. De conseguirlo, habrá que listar los certificados y adjuntar copia de estos.

3.3. Plan de trabajo

Un plan de trabajo que defina oportunamente las actividades a realizarse con la finalidad de cubrir los alcances necesarios de la EVAP evita que los esfuerzos para recopilar información se tengan que repetir o

²² Para la caracterización social se recomienda incluir las variables de indicadores sociales de fuentes secundarias (censos, estudios socioeconómicos, datos estadísticos de instituciones públicas, planes de desarrollo concertado a nivel regional, provincial y/o distrital, entre otros). Asimismo, es posible realizar la caracterización social con información primaria sobre la base de encuestas y/o entrevistas a grupos de interés del área de influencia, según la naturaleza del proyecto, en la medida en que no se disponga de información secundaria.

²³ Decreto Supremo 003-2014-MC, publicado el 4 de octubre de 2014, Título VII, artículo 57.

²⁴ Ib.

²⁵ Las excepciones a la tramitación del CIRA se encuentran reguladas en el Decreto Supremo 003-2014-MC, artículo 57.

complementar, incluso con nuevas salidas al campo. Si el titular o el consultor estimasen necesario exponerlo ante el Senace podrán hacerlo en una reunión con el fin de conocer sus recomendaciones.

Antes de iniciar la elaboración de la EVAP se sugiere realizar una revisión de los alcances del estudio y las metodologías a aplicar, teniendo en cuenta las consideraciones planteadas en el numeral 3.2 de la presente guía.

También ayudaría tomar en cuenta los aspectos que se desarrollan a continuación.

3.3.1 Definición del área de estudio

La definición de un área de estudio preliminar se hace en función de la información a recoger (biológica, física o social), la cual podrá definir un área diferente de acuerdo con sus objetivos específicos.

Para la definición de las áreas de estudio se deben utilizar mapas y herramientas del Sistema de Información Geográfica (SIG). Establecer puntos de referencia georreferenciados será de utilidad a los especialistas

que cuenten con receptores del sistema de posicionamiento global (GPS) durante el trabajo en campo.

La delimitación del área de estudio abarcará la ubicación de los componentes del proyecto, incluyendo las instalaciones auxiliares, y el área donde se desarrollarán las actividades a ser ejecutadas.

El objetivo es que esta labor permita la caracterización del área de influencia directa (AID) y del área de influencia indirecta (AII) de los impactos relevantes de la actividad²⁶.

3.3.2 Metodologías aplicables al estudio

Resulta muy importante revisar el alcance y las metodologías a emplear durante la recolección de información en campo y el posterior trabajo de gabinete. La información de campo registrada es el insumo principal para la posterior descripción de los componentes ambientales (aire, agua, suelo, flora, fauna, medio social, etc.) y, posteriormente, servirá como base de la evaluación de los impactos potenciales.

²⁶ Los criterios usados para su delimitación se desarrollan en el numeral 4.3.1 del presente documento.

Es conveniente que, antes de la presentación de la EVAP, el titular consulte al Senace si los alcances y las metodologías elegidos son los más adecuados. Independientemente de ello, debe ponerse especial atención en las metodologías de:

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

3.4 Planificación de la salida al campo

La recopilación de información primaria requiere que los especialistas involucrados en la elaboración de la

EVAP realicen una salida al área de emplazamiento del proyecto para identificar y evaluar in situ los componentes ambientales y sociales identificados durante la fase de planificación, y hagan 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 es importante tener en cuenta aspectos como:

1. Comunicación previa con las autoridades locales para solicitar permiso de ingreso al campo y coordinar la recolección de información con grupos de interés y actores sociales.
2. Obtención de permisos para el desarrollo de las investigaciones en campo:
 - 2.1. Autorización para realizar estudios del patrimonio en el marco de los instrumentos de gestión ambiental a cargo de Serfor; en los casos en los cuales la presencia de patrimonio amerite una investigación en campo²⁷.

2.2. Autorización para realizar evaluación de recursos naturales y medioambientales en ANP del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (Sinanpe), con base en la norma del Minam que promueve el desarrollo de investigaciones al interior de esas áreas²⁸ y las disposiciones reglamentarias²⁹ y administrativas³⁰ del Sernanp sobre investigación en áreas protegidas.

2.3. Autorización para efectuar investigación pesquera con o sin extracción de muestras de especímenes hidrobiológicos a cargo del Ministerio de la Producción (Produce)³¹.

3. Cabe precisar que estos permisos se requieren incluso en aquellos casos en los cuales se utilicen metodologías que no incluyan colecta.

²⁷ Decreto Supremo 019-2015-MINAGRI, artículo 143, y Decreto Supremo 018-2015-MINAGRI, artículo 162.

²⁸ Decreto Supremo 010-2015-MINAM, publicado el 23 de septiembre de 2015.

²⁹ Decreto Supremo 038-2001-AG, publicado el 26 de junio de 2001, y Resolución Presidencial 287-2015-SERNANP, publicada el 20 de enero de 2016.

³⁰ De acuerdo con el procedimiento 9 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Sernanp.

³¹ Según el procedimiento 23 del TUPA del Produce.



Foto: Senace

4. RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA EVAP_

El alcance de una EVAP, cuyo contenido mínimo se detalla en el Anexo VI del Reglamento de la Ley del SEIA, dependerá de la naturaleza de cada proyecto y de las particularidades del entorno en el que se proyecta su emplazamiento. Las variables que determinan el tipo de proyecto incluyen la naturaleza de la obra civil a realizar (construcción, mejoramiento, ampliación u otra), la clase de infraestructura de transporte (carretera, puente, trocha, etc.) y la magnitud de la obra (longitud de vía, luz de puente, secciones, tramos, etc.). También concurren otras condiciones particulares, descritas en el numeral 3.2 y que pueden determinar requisitos adicionales, como la interacción con ANP o con comunidades campesinas o nativas.

Bajos estos supuestos, se desarrolla a continuación una descripción genérica de cada uno de las componentes de una EVAP, de las recomendaciones y de los lineamientos para su desarrollo.

4.1 Datos generales del titular y de la entidad autorizada

Esta sección contiene los datos del proponente, el titular y el responsable de la elaboración de la EVAP. En el caso de una consultora ambiental deberán indicarse su representante y los especialistas encargados de su elaboración³².

El estudio deberán suscribirlo los especialistas responsables de su elaboración, entre ellos resulta conveniente incluir un especialista ambiental, un biólogo y un especialista social.

4.2 Descripción del proyecto

En la descripción del proyecto se detallarán las características de sus componentes, las actividades que se realizarán, sus insumos y residuos, y los componentes principales y auxiliares involucrados.

La descripción debe agrupar las actividades por etapas: planificación, ejecución o construcción, operación, mantenimiento y cierre (o abandono)³³.

En la tabla 2 se desarrollan algunas de las secciones establecidas en el numeral II del Anexo VI del Reglamento de la Ley del SEIA para la descripción de las características del proyecto, las cuales el titular deberá tomar en cuenta en su integridad, en tanto apliquen a su proyecto. Asimismo, se detallan los documentos base que serán útiles para su elaboración y las herramientas que se pueden utilizar para la presentación de los contenidos.

³² Según el TUPA del Senace.

³³ En el Anexo 2 se presenta, a modo de ejemplo, la descripción del proyecto de una EVAP.

Tabla 2

Descripción del proyecto en una EVAP: secciones, documentos base y herramientas de presentación

Secciones/Contenidos	Documentos base	Herramientas de presentación
<p>Datos generales del proyecto:</p> <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. • Permisos de uso de terreno, concesiones eléctricas y servidumbres. • Situación legal del predio: compra, venta, concesión, otros. • Vías de acceso. 	<p>Estudio de preinversión del proyecto. Descripción de derechos prediales.</p>	<p>Mapa de ubicación a escala adecuada.</p>
<p>Características actuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado actual de la obra. • Infraestructura de servicios actual e interferencias. 	<p>Reporte de reconocimiento del terreno. Estudios preliminares de diagnóstico.</p>	<p>Descripción en fichas, tablas o fotografías.</p>
<p>Características técnicas constructivas de componentes principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación. • Criterios de diseño. • Descripción de obras de arte. • Análisis de alternativas. 	<p>Estudio de ingeniería a nivel de factibilidad.</p>	<p>Planos de ingeniería de secciones y obras de arte típicas.</p>
<p>Características técnicas constructivas de componentes auxiliares:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planos técnicos de cada componente debidamente georreferenciados. • Consideraciones de estabilidad de taludes para el movimiento de tierras, material de préstamo y disposición del material excedente. 	<p>Especificaciones técnicas de diseño de componentes auxiliares como campamentos de obra, talleres, canteras y DME; plan de extracción de material; plan de voladura.</p>	<p>Fotografías, planos de ingeniería que describan las estructuras.</p>
<p>Actividades y procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listas por etapa. • Actividades por proceso constructivo, de ser el caso, para facilitar la evaluación de impactos. • Ubicación (progresiva, de ser el caso) y periodo de tiempo de ejecución. <p>Además:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balance de materiales (movimiento de tierras). • Manejo de suelo orgánico. • Defensas ribereñas. • Descripción y cuantificación mensual de personal, servicios (agua, electricidad, combustible) y subproductos (efluentes, emisiones atmosféricas, ruidos, vibraciones y residuos sólidos). 	<p>Estudio de ingeniería a nivel de factibilidad. Reportes de metrados en movimiento de tierras. Estimaciones de consumo de recursos y generación de subproductos.</p>	<p>Uso de gráficos, planos, tablas y cronograma de obra.</p>

Elaboración propia.

Otras características del proyecto a incluir en la EVAP, que se señalan en el numeral 2.2 del Anexo VI del Reglamento de la Ley del SEIA, son las que se reseñan a continuación.

4.2.1 Personal

Detalle del requerimiento de personal involucrado en el proyecto en cada una de sus etapas, de acuerdo con la calificación de la mano de obra (relevante para la consideración de contrataciones locales). Esta estimación deberá corroborarse al dimensionar la infraestructura de apoyo como campamentos, servicios higiénicos, infraestructura para el manejo de residuos sólidos y consumo de energía y agua potable.

4.2.2 Consumo de energía

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

4.2.3 Consumo de agua

Descripción de las fuentes de agua de consumo industrial

y doméstico, sean tomadas directamente de una fuente natural (superficial o subterránea) o adquiridas de un tercero, que incluya 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 calcularse en función del número del personal y de los usos industrial y doméstico a lo largo de las etapas del proyecto. Este cálculo deberá mostrar los consumos mensuales.

De ser el caso, se detallarán las gestiones necesarias para la obtención de autorizaciones, permisos o licencias de uso de agua.

4.2.4 Residuos sólidos

Estimación de la generación de residuos sólidos en cada etapa, de acuerdo con el número del personal en terreno y las actividades del proyecto que los generen. El volumen estimado debe ser la base para justificar el diseño de la infraestructura y las medidas para su almacenamiento temporal y su disposición final.

La descripción de la infraestructura de almacenamiento temporal y disposición de residuos sólidos se hará según el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos³⁴, sobre la base de los estudios de ingeniería y los

planos de diseño (los cuales deben adjuntarse como parte de los anexos de la EVAP). De ser el caso, será necesario describir los servicios contratados para su disposición, indicando que se cumplirá con los requerimientos de la autoridad competente, y/o se incluirá un diagrama de flujo o un croquis que explique el destino de cada tipo de residuo sólido generado.

4.2.5 Efluentes

Estimación de los volúmenes de efluentes domésticos e industriales que se generarán en cada etapa del proyecto, a partir de un cálculo que considere la presencia de personal durante esas etapas, y las instalaciones y los equipos que se utilizarán: plantas industriales, talleres, vehículos o maquinaria.

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

También se requiere la descripción de la infraestructura de almacenamiento y disposición de efluentes líquidos, como baños portátiles, trampas de grasas, pozos sépticos, plantas de tratamiento u otros, sobre la base de los estudios de ingeniería y los planos de diseño, de ser el caso. Habrá que adjuntar un diagrama de flujo que describa el

destino de cada efluente emitido.

Si la disposición de algún efluente fuese realizada por terceros se debe tener en cuenta que estos deberán contar con el registro y la autorización correspondientes.

4.2.6 Emisiones

Inventario de actividades, equipos y maquinarias que generen gases de combustión, polvo, ruido o vibraciones. Descripción, en la medida de lo posible, de la ubicación, la intensidad y la frecuencia de generación de estas emisiones, que deben incluirse posteriormente en la evaluación de impactos.

4.2.7 Agregados y material excedente

Descripción detallada de canteras, incluyendo su ubicación, tipo de material, potencia, estimación de los volúmenes a ser explotados, métodos de explotación, y sistema y rutas de acarreo. Cuando se proyecte la compra de estos materiales, se indicarán los posibles proveedores y se declarará que estos contarán con las autorizaciones correspondientes.

³⁴ Decreto Supremo 014-2017-MINAM, publicado el 21 de diciembre de 2017.

De igual manera, descripción de los DME, los estimados de volúmenes a disponer y del sustento de los criterios de seguridad usados para la formación de taludes.

El diseño de estos componentes tiene que estar acompañado de medidas que garanticen su estabilidad física y la no afectación de los cuerpos de agua más próximos a su emplazamiento.

4.3 Aspectos de los medios físico, biológico, social, cultural y económico

La descripción de los componentes ambientales y sociales identificados en el área de estudio comprenderá los elementos del entorno que puedan verse impactados por sus actividades y componentes, con mayor atención sobre aquellos que pudieran presentar alguna vulnerabilidad especial que justifique la realización de estudios adicionales. Algunos de esos elementos se describieron en el numeral 3.2.

La información contenida en esta sección debe ser lo más precisa posible. La recomendación general es evaluar los datos que se presentarán mediante la siguiente pregunta: ¿es información que servirá de base para la evaluación de los impactos ambientales potenciales?

La EVAP tiene que evitar, en lo posible, incluir información descriptiva que no esté circunscrita al área de estudio, lo que llevaría a un documento innecesariamente extenso y de difícil lectura. En los casos en los que no corresponda describir alguno de los ítems de esta sección, por ejemplo, si no existiesen cuerpos de agua en las cercanías, se indicará bajo el título correspondiente que no corresponde y se justificará por qué.

Como parte del desarrollo de cada componente ambiental, se describirá la metodología utilizada para su caracterización, considerando lo señalado en el punto 3.3.2.

Los proyectos lineales como las carreteras a menudo atraviesan numerosas zonas de vida y áreas con características socioambientales diferentes; en esos casos estudiar y describir todas estas áreas es un reto. Por otro lado, el área utilizada para el desarrollo de un componente lineal es relativamente reducida, limitada a lo largo del trazo de los componentes y focalizada en algunos componentes auxiliares, en los cuales se deberá poner especial atención.

Algunas pautas para el desarrollo de la descripción de cada componente se enumeran a continuación.



4.3.1 Áreas de influencia directa e indirecta

Este punto explicita los criterios usados para delimitar el AID y el AI, los cuales se aplicarán de acuerdo con las condiciones particulares de cada caso, en función a los impactos ambientales directos e indirectos.

Estos criterios corresponden a las características del proyecto y a las condiciones del ambiente: a) ubicación de componentes principales y auxiliares, y actividades; b) áreas afectadas por el consumo de recursos (tomas de agua, desbroce de áreas, etc.) o descarga de subproductos (cuerpo receptor de efluentes, zonas receptoras de emisiones o ruido); c) presencia de centros poblados y/o jurisdicciones involucradas; d) características del terreno; e) presencia de cuerpos de agua; y f) otros elementos de importancia ambiental potencialmente afectados.

Las áreas de influencia se presentarán en un mapa temático que incluya los componentes del proyecto y las áreas de interés como centros poblados, ANP, zonas arqueológicas o cuerpos de agua.

4.3.2 Medio físico

Los aspectos del medio físico a tener en cuenta son: clima y meteorología; recursos hídricos; calidad del agua; calidad del

aire, niveles de ruidos y vibraciones; características del suelo; y geomorfología.

4.3.2.1 Clima y meteorología

Caracteriza y describe las condiciones climáticas con base en información de estaciones meteorológicas representativas del área del proyecto, especificando en forma adecuada ubicación, periodo y parámetros registrados.

Los parámetros incluyen temperatura, precipitación pluvial promedio y máxima, humedad relativa, dirección y velocidad del viento. Se debe hacer referencia a la fuente de los datos o anexar los registros oficiales del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi).

También se consideran los efectos de fenómenos climáticos cíclicos (como el Fenómeno El Niño) en el área de estudio.

4.3.2.2 Recursos hídricos

Enumera ríos, quebradas, quebradas secas y otros cuerpos de agua del área de estudio, y describe los cuerpos de agua subterránea cuando se prevea la interceptación de la napa freática.

Describe cuencas, subcuencas o microcuencas representativas del área de estudio en función de la extensión del proyec-

to. Cuando el diseño de este comprenda puentes, se incluirá el estudio hidrológico de los eventos máximos que sirven como criterio de diseño.

Si se proyecta captar agua o realizar la descarga de un efluente, describir el régimen hidrológico de los cuerpos a intervenir y aquellos permisos, autorizaciones o licencias correspondientes.

4.3.2.3 Calidad del agua

Si se proyecta captar agua, realizar trabajos cerca de un cuerpo de agua o la descarga de un efluente, existe la necesidad de elaborar la caracterización del efluente (de ser el caso) y del cuerpo de agua receptor, aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga o captación, lo que podrá hacerse sobre la base de información secundaria.

En los casos en los que no se cuente con información secundaria suficiente para caracterizar los cuerpos de agua potencialmente afectados se requiere una evaluación de parámetros de campo, que incluya los sólidos totales en suspensión, sumados a otros parámetros potencialmente impactados por las actividades del proyecto. Su determinación se debe justificar en función a la potencial afectación del cuerpo de agua, la clasificación del uso del cuerpo de agua correspondiente y los ECA.

De requerir datos primarios, la toma de muestras se realiza de acuerdo con el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales. Para estos casos, los resultados obtenidos deben respaldarse mediante reportes de laboratorios acreditados ante el Instituto Nacional de Calidad (Inacal), informes de monitoreo y certificados de calibración de equipos de medición en campo. Estos se acompañarán con un mapa a escala adecuada que señale la ubicación de los puntos de muestreo.

4.3.2.4 Calidad del aire, niveles de ruido y vibraciones

Caracteriza los niveles de calidad con base en 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.

Si las actividades se ubican en un área tan cercana que se pueda anticipar la afectación de receptores sensibles como población en zonas residenciales, especies silvestres protegidas o zonas agrícolas, resulta indispensable evaluar los parámetros claves por medio de muestreos, los cuales deben seguir los protocolos correspondientes³⁵.

³⁵ Decreto Supremo 003-2017-MINAM, publicado el 7 de junio de 2017.

Los resultados obtenidos también deben respaldarse por medio de reportes de laboratorios acreditados ante el Inacal, informes de monitoreo y certificados de calibración de equipos de medición en campo, acompañados por un mapa a escala adecuada que indique la ubicación de los puntos de muestreo de las fuentes primarias y secundarias.

4.3.2.5 Características del suelo

Describe las características del suelo con base en información secundaria de escala regional o local, de acuerdo con la disponibilidad de estudios. Considera la descripción del material parental (por ejemplo, depósitos sedimentarios), clasificación taxonómica de suelos y los rasgos relevantes para la evaluación de impactos: problemas de drenaje, erosión hídrica o eólica, compactación, salinización, o de otro tipo.

El procesamiento de los mapas regionales y/o locales existentes debe realizarse mediante herramientas del SIG, de manera que la descripción se circunscriba al área de estudio del proyecto, con énfasis en el área de la huella esperada.

- Calidad del suelo: en caso de evidencias de contaminación se recomienda la toma de muestras y la evaluación en función de los ECA para suelo³⁶, justificando los parámetros que se evaluarán (metales, orgánicos u otros).

- Uso actual de suelo y capacidad de uso mayor: se describen a partir de información disponible a escala regional e información primaria (reconocimiento de campo) para la identificación de áreas productivas que pudieran ser afectadas por el polvo, el uso de agua o algún otro aspecto ambiental relacionado con el proyecto.

Es conveniente el empleo de imágenes de satélite y mapas regionales y su procesamiento a través de un SIG, de manera que la descripción se circunscriba al área de estudio del proyecto con énfasis en el área de la huella esperada.

4.3.2.6 Geomorfología

Cuando se identifiquen zonas vulnerables es necesario presentar las características geomorfológicas del área de estudio con base en información secundaria de escala regional o local (de acuerdo con la disponibilidad de estudios).

Describir las características del relieve y de los procesos de geodinámica interna (plegamientos, fallas) y externa (cárcavas, torrentes, terrazas) a lo largo del área del proyecto y componentes auxiliares. Asimismo, identificar y describir pendientes pronunciadas e inestables y características de las zonas en las que se realizarán cortes y formación de taludes.

Además, es conveniente referir los procesos morfodinámicos (erosiones, deslizamientos, etc.) y el procesamiento de los mapas regionales y/o locales existentes a través de un SIG, de manera que la descripción se circunscriba al área de estudio con énfasis en el área de la huella esperada.

4.3.3 Medio biológico

Caracteriza los recursos biológicos del área de influencia del proyecto a partir de la información secundaria disponible. Su descripción comprenderá la diversidad de hábitats, paisajes naturales, formaciones vegetales, comunidades y especies animales.

Si se identificase áreas sensibles, según la descripción del numeral 3.2.3 de la presente guía, será necesario realizar un levantamiento de información en campo. Se considerarán: formación ecológica; flora y fauna silvestres; comunidades hidrobiológicas; y ecosistemas frágiles.

4.3.3.1 Formación ecológica

Describe el área de estudio desde el punto de vista biológico, sus características, distribución y grado de vulnerabilidad; para ello utiliza alguno de los sistemas de clasificación disponibles, como la siguiente clasificación:

³⁶ Decreto Supremo 011-2017-MINAM, publicado el 2 de diciembre de 2017.



Foto: Senace

- Zonas de vida
- Ecorregión
- Unidades de cobertura vegetal (de acuerdo con el Mapa de Cobertura Vegetal del Minam)
- Sistemas ecológicos de la Amazonía
- Ecosistemas de los Andes

4.3.3.2 Flora y fauna silvestres

Realiza un inventario de las especies de flora y fauna en el área de estudio. Incluye su clasificación taxonómica, grado de endemismo, categoría de amenaza y hábitats críticos de especies amenazadas. Este inventario debe realizarse con base en la información secundaria disponible y, en aquellos casos en los que se identifiquen zonas sensibles, se requiere el recojo de información primaria en función a lo recomendado por las guías de inventario de flora y fauna silvestre del Minam.

Las zonas sensibles, detalladas en el numeral 3.2.3 de la presente guía, que puedan verse afectadas deberán evaluarse mediante muestreos con una metodología debidamente fundamentada, previa obtención de los permisos de colecta correspondientes.

4.3.3.3 Comunidades hidrobiológicas

- Medio marino: caracteriza las comunidades hidrobio-

lógicas marinas (bentos, necton, plancton, macroalgas) y de flora y fauna marino-costera asociada. Enfatiza su inclusión en alguna de las listas de conservación de las normas nacional e internacionales.

- Medio continental: caracteriza las comunidades relevantes que habitan en el área de estudio (perifiton, necton, bentos, plancton).

4.3.3.4 Ecosistemas frágiles

Identifica, caracteriza y describe los ecosistemas frágiles en el área del proyecto, de acuerdo con los criterios de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre³⁷.

4.3.4 Medio social

Este incluye: definición del área de estudio social y línea de base social.

4.3.4.1 Definición del área de estudio social

Se realiza con base en la interacción del proyecto con los componentes ambientales y sociales, y criterios socioeconómicos. Algunos factores a analizar son:

- Uso y transitabilidad de las vías.

- Colindancias y distancias de las instalaciones proyectadas en relación con las viviendas, los centros educativos y los 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 deberán considerar como All los centros poblados interconectados con la obra de infraestructura.

4.3.4.2 Línea de base social

Debe contener las siguientes secciones:

- Demografía (población de centros poblados del AID y los distritos).
- Comunidades campesinas y nativas (número de comuneros calificados, territorio, organización)³⁸.
- Educación (descripción de los centros educativos).
- Salud (servicios de salud, incidencia de enfermedades).
- Actividades económicas, población económicamente activa (PEA) y producción.
- Actividad turística (de ser el caso).

- Actividad comercial.
- Uso de recursos naturales (agua y otros, profundizar sobre usos y usuarios de las fuentes de agua).
- Transportes.
- Comunicaciones.
- Instituciones locales y regionales (institución, representante y contacto).
- Grupos de interés (conocimiento, posición acerca del proyecto, intereses).
- Problemas sociales.
- Patrimonio cultural (presentar el CIRA o acreditar el inicio de su trámite).
- Afectaciones prediales.

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

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

Recuerda que la información provista en cada sección debe referenciar sus fuentes en forma adecuada.

³⁷ Ley 29763, publicada el 22 de julio de 2011, artículo 107.

³⁸ La determinación y la descripción de dichas comunidades debe sustentarse en fuentes oficiales de consulta, criterios nacionales y/o internacionales, y/o trabajo de campo.

4.4 Plan de Participación Ciudadana

El PPC se elaborará de acuerdo con las características de la población del área de influencia, las etapas y los componentes del proyecto, en el marco de lo establecido en el RPAST, el Reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadana en asuntos ambientales³⁹, y demás normas aplicables; así como las especificaciones señaladas en el ítem 4 del documento Herramientas de gestión social para la certificación ambiental del Senace⁴⁰.

Para el diseño del PPC se recomienda desarrollar los contenidos que se presentan en el Anexo 3 de este documento, de acuerdo con las características del proyecto.

La EVAP debe incluir el desarrollo de un mecanismo de participación ciudadana. Para proyectos propuestos como categoría I deberá efectuarse por lo menos un taller informativo, el cual tendrá que acreditarse mediante las actas correspondientes, que incluirán registros de preguntas y respuestas.

Si las actividades propuestas inciden principalmente en poblaciones indígenas, los instrumentos de difusión deberán ser traducidos al idioma o la lengua predominante en la localidad en la que se vayan a ejecutar las actividades. Se pueden presentar en formato de audio y/o video en la lengua nativa predominante⁴¹.

4.5 Compensación de afectaciones prediales

Cuando los proyectos del subsector Transportes ocasionen afectaciones de predios corresponde proponer un Plan de Afectaciones y Compensaciones (PAC)⁴². En este caso, la EVAP contendrá una caracterización de las áreas afectadas, tanto en el ámbito rural como en el urbano (cultivos, negocios, granjas), y el número total de afectados. Además, se describirán el tipo de afectación, el diagnóstico técnico y legal individualizado de las propiedades, los instrumentos de participación ciudadana específicos para el tratamiento de la afectación predial y las soluciones planteadas. También se requiere proponer el cronograma, el presupuesto y el monitoreo de seguimiento para cumplir con el PAC.

Asimismo, se deberá incluir un plano clave de los predios afectados que muestre los componentes del proyecto y la delimitación de esos predios mediante una escala adecuada para su lectura.

Conforme se señala en el RPAST, en caso no existir afectaciones prediales se indicará, de manera explícita y sustentada, esta condición a través de una declaración jurada en la cual el titular se compromete a que, en caso surja algún tipo de afectación predial, cumplirá con lo establecido en la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de Inmuebles, transferencia de Inmuebles de propiedad del Estado, liberación de interferencias y otras

medidas para la ejecución de obras de infraestructura⁴³, garantizando una adecuada indemnización⁴⁴. Esta declaración debe tener consistencia con la caracterización del entorno social previamente descrito en la EVAP.

4.6 Descripción de posibles impactos ambientales

La evaluación de los impactos ambientales tomará en cuenta lo siguiente:

- Se realizará con metodologías reconocidas internacionalmente que permitan interpretar con claridad la incidencia del proyecto sobre su entorno⁴⁵. Estas pueden basarse en matrices (por ejemplo, el método de Conesa⁴⁶ o la matriz de Leopold, considerando como mínimo los criterios de naturaleza del impacto, intensidad, reversibilidad y ubicación) u otras como listas de chequeo, diagramas o mapas temáticos, de acuerdo con los Lineamientos para la Elaboración de los Términos de Referencia de los Estudios de Impacto Ambiental para Proyectos de Infraestructura Vial⁴⁷.

³⁹ Decreto Supremo 002-2009-MINAM, publicado el 17 de enero de 2009.

⁴⁰ Resolución Jefatural 033-2016-SENACE/J, publicada el 29 de marzo de 2016.

⁴¹ RPAST, artículo 88.

⁴² RPAST, artículo 74.

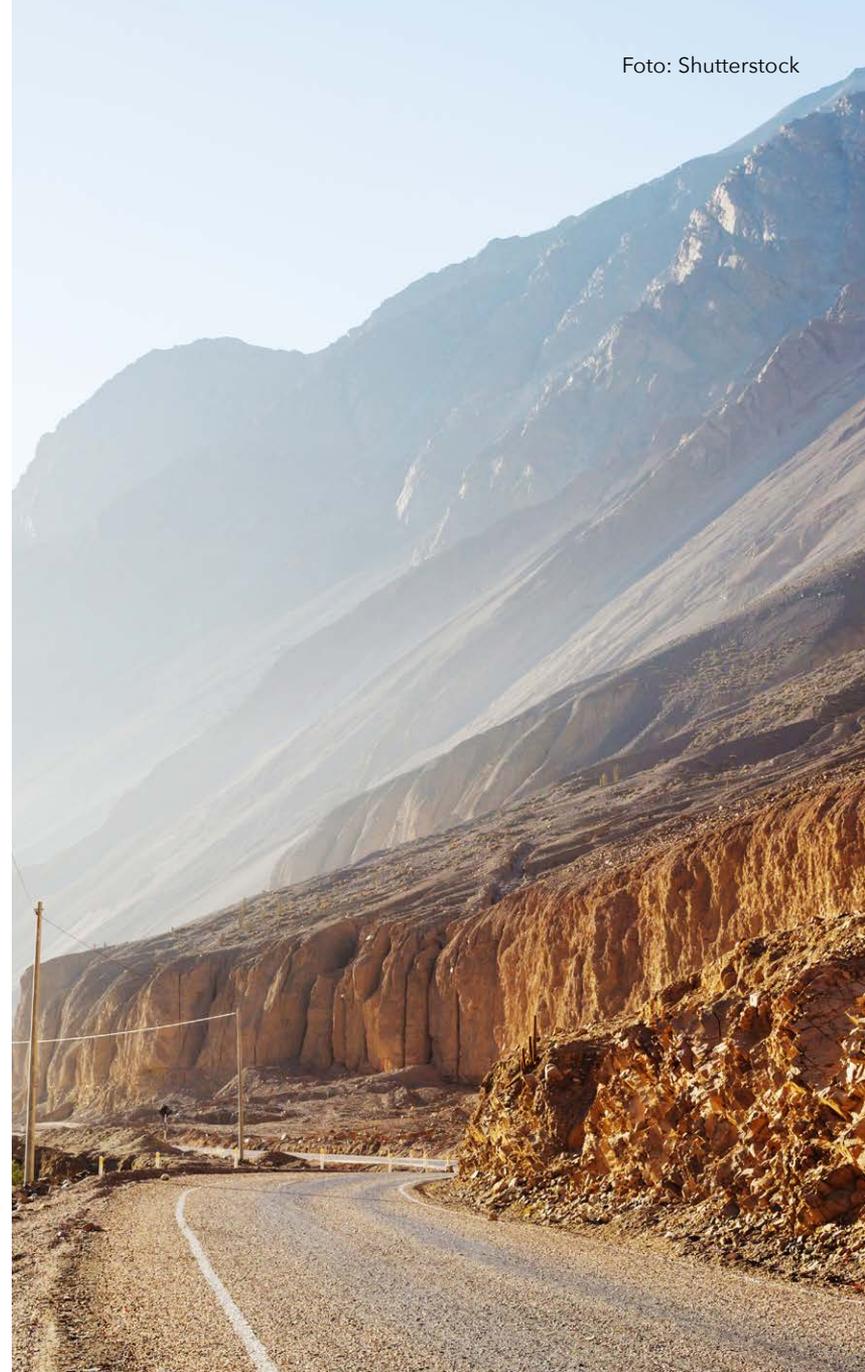
⁴³ Decreto Legislativo 1192, publicado el 23 de agosto de 2015.

⁴⁴ RPAST, artículo 70.

⁴⁵ RPAST, artículo 30.

⁴⁶ Metodología de evaluación de impactos de gran difusión desarrollada por el autor Vicente Conesa Fernández-Vitora en 1993.

⁴⁷ Resolución Viceministerial 1079-2007-MTC/02, aprobada el 28 de diciembre de 2007.



- La identificación de los impactos se realizará para cada etapa y actividad principal del proyecto, y sobre cada uno de los componentes ambientales, socioeconómicos y culturales.
- Los impactos ambientales identificados no deben confundirse con los aspectos ambientales correspondientes. Un impacto ambiental se define como el cambio en el medio ambiente (afectación, alteración, disminución, contaminación, degradación) como resultado de un aspecto ambiental del proyecto (generación, disposición final, descarga, emisión, consumo, vertido).
- La evaluación se efectuará sobre los impactos identificados y debe incluir la aplicación de las medidas de manejo, de manera que exprese el impacto residual.

La tabla 3 detalla algunos de los impactos comunes esperados para actividades de infraestructura, agrupados por componente ambiental y con sus correspondientes medidas de manejo.

Tabla 3
Evaluación ambiental preliminar: identificación de impactos ambientales y medidas de manejo recomendadas

Componente ambiental
Aire y ruido
Suelo
Agua
Flora y fauna
Social

Impacto ambiental	Medidas de manejo*
<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones y material particulado. • Incremento de los niveles de ruido. • Generación de vibraciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas de manejo y control de emisiones atmosféricas incluyendo control de la generación de polvo, gases de combustión y/o ruido, entre otros aspectos.
<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la calidad del suelo por disposición inadecuada de residuos sólidos; derrame de combustibles, químicos u otras sustancias. • Pérdida de suelo orgánico. • Generación de erosión. • Alteración del paisaje por desbroce y/o desbosque. • Modificación del relieve. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas para el control de la erosión y la estabilidad de los taludes. • Plan de contingencias. • Medidas de manejo y conservación de suelo orgánico. • Programa de manejo de residuos sólidos que describa las facilidades habilitadas para su almacenamiento temporal y su disposición final.
<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la calidad de los recursos hídricos y/o de su disponibilidad por captación, labores cercanas o vertimiento de efluentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas para el manejo y el control de efluentes. • Medidas para la reducción de materiales que generen sedimentos. • Medidas para la conservación de cuerpos de agua.
<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la flora y la fauna silvestres por labores de remoción de tierras, generación de ruido, emisiones o vibraciones, entre otros. • Perturbación del hábitat natural por el uso de maquinaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas para la protección de las especies de flora y fauna silvestres. • Medidas de mitigación para minimizar los impactos de la perturbación del hábitat natural.
<ul style="list-style-type: none"> • Afectaciones de predios, negocios, cultivos o viviendas. • Afectación a las instalaciones de servicios públicos (tuberías de agua o de alcantarillado, canales para riego, cables, postes, etc.). • Posibles conflictos por el uso de recursos naturales (agua, tierra, pastos, bosques, entre otros). 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa para la atención de quejas y reclamos. • Programa de relaciones comunitarias. • Programa de capacitación en relacionamiento comunitario. • Implementación de un código de conducta para trabajadores. • Medidas de prevención de la afectación de la salud de la población como consecuencia de la generación de polvo, y para no afectar los usos locales de las fuentes de agua. • Programa de salud local.
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleo temporal, incremento del comercio local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa para contratación local y compras locales.
<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de accidentes de tránsito. • Aumento del tráfico por el cierre de vías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de seguridad vial y señalización. • Capacitación en seguridad vial y medio ambiente, comunicaciones y prevención de accidentes. • Plan de desvío del tránsito.

* El titular y la consultora, de acuerdo con la naturaleza de cada proyecto, propondrán las medidas de prevención, mitigación y acciones similares en función de los impactos ambientales identificados.

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

Son las medidas, los planes y los programas de gestión ambiental necesarios para prevenir, eliminar, controlar, mitigar o compensar cada uno de los impactos ambientales generados por el proyecto. Con este propósito se recomienda incluir las medidas y los planes que se muestran en la tabla 3.

Las medidas y los planes deben sustentarse en forma adecuada en cálculos que establezcan sus dimensiones y contar con planos que muestren la distribución de las instalaciones involucradas y detalles técnicos como superficies de impermeabilización, volúmenes de contención, medidas de seguridad y de contingencia.

4.7.1 Explotación de canteras

Los proyectos que planifiquen la explotación de canteras tienen que contar con medidas para minimizar sus impactos, las cuales sustentarán técnicamente en sus aspectos de diseño y técnicas de explotación.

Se debe asegurar la no afectación de áreas de alto valor productivo, paisajístico, cultural, arqueológico o biológico; de lo contrario, se diseñarán medidas de manejo que minimicen

el impacto en un grado que resulte suficiente, lo que incluye control de emisiones de polvo y ruido, erosión y transporte de sedimentos.

En la explotación de canteras deberá tenerse en cuenta⁴⁸:

- La estabilidad física de estas áreas por medio de medidas que minimicen la erosión durante las diferentes etapas de ejecución.
- Evitar la extracción de lechos húmedos de ríos y arroyos.
- No ubicar las áreas de explotación a menos de 1000 metros de zonas pobladas.
- Pendientes no mayores al 25 %.
- Evitar en todos los casos la afectación de la napa freática.
- No explotar superficies con material susceptible de deslizamiento.
- Observar todas las normas de seguridad en el manejo de explosivos.

4.7.2 Depósitos de material excedente

Los DME no afectarán áreas de alto valor productivo, biológico, paisajístico, cultural o arqueológico; de lo contrario, se diseñarán medidas que minimicen el impacto en un grado suficiente para controlar las emisiones de polvo y ruido, los procesos de erosión y el transporte de sedimentos. La descripción de los DME contendrá⁴⁹:

- Los criterios para reducir el impacto de zonas de valor paisajístico, biológico o con actividades económicas como pastoreo.
- Un levantamiento topográfico del área y la descripción de su capacidad de diseño, ubicación, área y límites, así como su cercanía a cuerpos de agua.
- Medidas de estabilidad física e hidrológica, además de consideraciones para el almacenamiento de suelo orgánico.
- Existencia de elevaciones por encima de la cota del terreno natural para evitarlas, no crear obstáculos y favorecer la formación de terraplenes.

4.7.3 Manejo de suelo orgánico

Luego de realizado el desbroce de las áreas en las que se proyecte la instalación de algún componente del proyecto se debe remover el suelo orgánico para almacenarlo en condiciones que preserven su calidad. Estos almacenes contarán con protección contra la erosión de la lluvia y el agua de escorrentía.

Las acciones de cierre de aquellos componentes también comprenderán el uso del suelo orgánico almacenado para la recomposición del área afectada.

4.8 Plan de Seguimiento y Control

A las medidas de mitigación y control ambiental adoptadas por cada componente ambiental corresponderá un plan de monitoreo para evaluar su eficacia en la protección de las variables ambientales y sociales afectadas. Este plan debe incluir el monitoreo de las variables ambientales desde el momento anterior a la etapa en que el impacto potencial esté presente hasta luego de su finalización.

Las redes de monitoreo contendrán puntos de control para monitorear los cambios ocasionados por el proyecto de forma comparativa. Por ello, es necesario incluir puntos aguas arriba de aquellos de descarga de efluentes en ríos y riachuelos. Igualmente, es importante el monitoreo de la calidad del aire a barlovento de las actividades. En el caso de componentes biológicos se evaluarán zonas de referencia fuera del área de afectación.

⁴⁸ RPAST, artículos 63 y 64.

⁴⁹ RPAST, artículo 65.

Además de las variables ambientales, el monitoreo también abarcará los programas sociales de capacitación, educación ambiental y seguridad vial, mediante registros que evidencien su adecuada gestión.

Los registros se presentarán en mapas que describan la ubicación de los puntos o las áreas de monitoreo, según corresponda, y en tablas que especifiquen duración, frecuencia, parámetros y protocolo o estándar aplicado.

4.9 Plan de Contingencias

Incluye la identificación de las posibles situaciones de emergencia, y debe desarrollar los procedimientos preventivos y de acción durante y después de su ocurrencia; como mínimo, comprenderá las ocurrencias de derrames de sustancias peligrosas, eventos climáticos extremos, sismos, incendios y accidentes laborales.

También presentará una estructura organizativa que defina funciones, responsables y métodos de comunicación, incluyendo a las poblaciones locales y sus autoridades, y la descripción del equipamiento para prevención y atención de las emergencias.

4.10 Plan de Cierre

Define los objetivos y las medidas de cierre de la etapa de

construcción, cierre de instalaciones auxiliares (talleres, oficinas, almacenes de residuos, o de cualquier tipo)⁵⁰, campamentos, DME y áreas de préstamo.

Explicitará las consideraciones para los DME y las áreas de préstamo en las que se tendrá que asegurar la estabilidad física e hídrica de las superficies intervenidas.

Contendrá la verificación del estado del suelo en las áreas en las que se hayan llevado a cabo actividades potencialmente contaminantes de este, como almacenamiento de insumos químicos o combustibles, así como las actas de conformidad de entrega de las áreas auxiliares y las actas de no adeudo a proveedores locales y trabajadores.

Registrará las estructuras, la maquinaria o las áreas que se donen o faciliten a las comunidades directamente involucradas. Estas actas fundamentarán y certificarán esas donaciones con documentos que se adjuntarán al estudio.

4.11 Cronograma

Contiene la secuencia temporal de ejecución de las medidas de manejo ambiental y social propuestas durante todas las etapas del proyecto, así como de los diferentes planes de seguimiento y control, de contingencias y de cierre.

4.12 Presupuesto

Presenta el costo total de las medidas de gestión ambiental que forman parte de los compromisos ambientales descritos en la EVAP. La inclusión en él de las partidas para la ejecución y la operación del estudio garantizará que dispongan de fondos.

Debe especificar los costos de ejecución de todas las medidas descritas en la EVAP, lo que incluye:

- Monitoreos y redacción de reportes de monitoreo.
- Ejecución del cierre de instalaciones auxiliares.
- Costos por el transporte y la disposición de residuos sólidos y de efluentes líquidos.
- Plan de Participación Ciudadana.
- Programas sociales.

⁵⁰ RPAST, artículo 36.



5. RECURSOS DISPONIBLES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA EVAP_

El propósito de este capítulo es agrupar las fuentes públicas de información secundaria, las herramientas y las metodologías que se pueden emplear para la elaboración de una EVAP. Cuando corresponde, se indica la dirección electrónica en la que se puede acceder a cada fuente.

5.1 General

5.1.1 Estudios e información ambiental

- 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>).
- Portal del 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>).

5.1.2 Manuales del 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>).

5.2 Caracterización física

- Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (Resolución Jefatural 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 la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (Digesa) del Ministerio de Salud (http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/protocolo_cal

dad_de_aire.pdf).

- Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire (Decreto Supremo 003-2017-MINAM) (<http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/59018>).
- Clasificación del cuerpo de agua marino-costero (Resolución Jefatural 030-2016-ANA) (http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/r.j_nde-g_30-2016-ana.pdf).
- Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales (Resolución Jefatural 056-2018-ANA) (http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/r.j_056-2018-ana_0.pdf).
- Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales (Resolución Jefatural 090-2016-ANA) (http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/r.j_090-2016-ana_0.pdf).

5.3 Caracterización biológica

- Guía de inventario de la flora y vegetación (Resolución Ministerial 059-2015-MINAM) (<http://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-inventario-flora-vegetacion>).

- Guía de inventario de la fauna silvestre (Resolución Ministerial 057-2015-MINAM) (<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://museo-hn.unmsm.edu.pe/docs/pub_masto/Pacheco_et_al_2007_Especies_endemicas.pdf).
- Mapa de Ecosistemas de los Andes del Norte y Centro (<http://sinia.minam.gob.pe/mapas/mapa-ecosistemas-andes-norte-centro>).
- Documento y mapa de sistemas ecológicos de la Amazonía peruana (https://www.researchgate.net/publication/268810702_Sistemas_Ecologicos_de_la_Cuenca_Amazonica_de_Peru_y_Bolivia_Clasificacion_y_mapeo) (<http://www.arcgis.com/home/item.html?id=2daaa3c542644ba9b72766e4cd4e9680>).

- Repositorio de Mapas del Sistema Nacional de Información Ambiental (<http://sinia.minam.gob.pe/mapas/buscar>).
- Categorización de especies amenazadas de flora silvestre (Decreto Supremo 043-2006-AG) (<http://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/D.S.-N-043-2006-AG-Aprueban-Categorizacion-de-Especies-Amenazadas-de-Flora-Silvestre.pdf>).
- Lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas (Decreto Supremo 004-2014-MINAGRI) (http://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2017/07/Decreto-Supremo-N_004-2014-MINAGRI.pdf).
- Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (<http://www.iucnredlist.org/>).

5.4 Caracterización socioeconómica

5.4.1 Caracterización demográfica

- Sistema de información geográfica para la toma de decisiones del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (<http://webinei.inei.gob.pe:8080/SIR-TOD1/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 (<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 Sistemas de análisis estadístico

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



Foto: Senace



REFERENCIAS_

1. Normas legales

Ley 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.

Ley 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre.

Ley 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace).

Decreto Legislativo 1192, que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del Estado, liberación de Interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura.

Decreto Supremo 002-2009-MINAM, Reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadana en asuntos ambientales.

Decreto Supremo 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley 27446, Ley del Sistema

Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.

Decreto Supremo 003-2014-MC, Reglamento de Investigaciones Arqueológicas.

Decreto Supremo 012-2015-MINAM, que aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Senace y sus modificatorias.

Decreto Supremo 018-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión Forestal.

Decreto Supremo 019-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre.

Decreto Supremo 005-2016-MINAM, Reglamento del Título II de la Ley 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.

Decreto Supremo 004-2017-MTC, Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.

Decreto Supremo 003-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire.

Decreto Supremo 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.

Decreto Supremo 011-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.

Decreto Supremo 014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo 1278, decreto legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Resolución Ministerial 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 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.

Resolución Jefatural 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 Jefatural 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los

Recursos Hídricos Superficiales.

Resolución Jefatural 030-2016-ANA, Clasificación del cuerpo de agua marino-costero.

Resolución Jefatural 090-2016-ANA, Términos de Referencia Comunes del contenido hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales.

Resolución Jefatural 332-2016-ANA, Reglamento para la delimitación y mantenimiento de Fajas Marginales.

54

Resolución de Consejo Directivo 008-2016-OEFA/CD, Aprueban la 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 de Dirección Ejecutiva 060-2016-SERFOR-DE, Lineamientos para el otorgamiento de la autorización con fines de investigación científica de flora y/o fauna silvestre.



2. Guías y manuales

MTC. (2013). Guía de diseño geométrico de carreteras. Lima.

MTC. (2005). Manual de gestión socioambiental para proyectos viales departamentales. Lima.

MTC. (2006). Guía metodológica de los procesos de consulta y participación ciudadana en la evaluación ambiental y social en el subsector Transportes. Lima.

MEF. (2014). Guía general para identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil, Lima.

3. Otras fuentes

Cervantes Gálvez, C. Y. (2011). Informe de avance de Mapa de Suelos del Perú (1:2 500 000). Memoria descriptiva. Dirección General de Ordenamiento Territorial, Viceministerio de Gestión Estratégica de Recursos Naturales, Minam, Lima (<http://consultorias.minam.gob.pe/cons/bitstream/handle/minam/154/CD000115.pdf?sequence=1&isAllowed=y>).

Minam. (2015). Mapa nacional de cobertura vegetal. Memoria descriptiva. Lima.



ANEXOS_

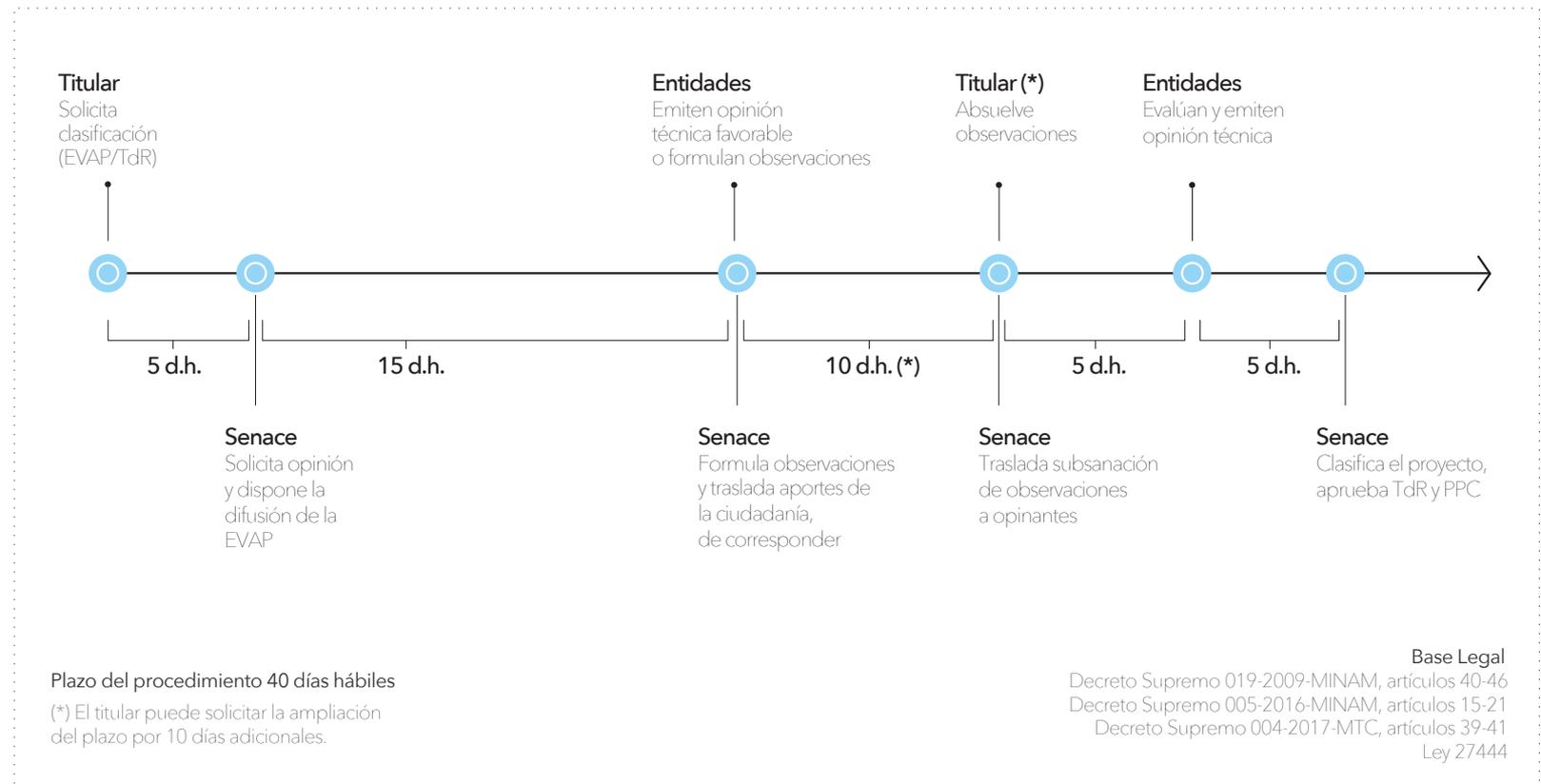
Anexo 1. Flujograma del procedimiento de clasificación de estudios ambientales

Anexo 2. Descripción de un proyecto de infraestructura vial solicitado por la DEIN

Anexo 3. Contenido mínimo recomendado de un Plan de Participación Ciudadana

Anexo 1

Flujograma del procedimiento de clasificación de estudios ambientales



Anexo 2

Descripción de un proyecto de infraestructura vial solicitado por la DEIN

A modo de ejemplo, se presenta la descripción de un proyecto de infraestructura vial evaluado por la DEIN con base en las secciones del Numeral II del Anexo VI del Reglamento de la Ley del SEIA.

1. Datos generales del proyecto

- Ubicación
- 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 atraviesa la obra de infraestructura y los centros poblados cercanos (o comunidades campesinas y nativas, según corresponda).
- Zonificación (según uso de suelo) distrital o provincial relativa al emplazamiento del proyecto.
- Precisar si existen viviendas, edificaciones u otros bienes de propiedad de terceros que puedan verse afectados por las actividades de la obra.
- Situación legal del predio: precisar información

acerca de 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 de las afectaciones prediales. Si hubiera afectaciones se deben identificar y sustentar, de acuerdo con lo solicitado; en caso contrario se efectuará una declaración jurada sustentada, según 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 en coordenadas UTM y/o progresivas.

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

Identificar las zonas críticas (por deslizamientos, derrumbes o 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 información de vías o puentes incluyendo los aspectos que se indican a continuación (tabla 1).

Tabla 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, subbase, bermas, bombeo, peralte. • 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 de secciones típicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vida útil. • Luz total. • Tipo de estructura del puente. • Accesos • Características de diseño de calzada, bermas, cunetas y pavimento, según corresponda. • Características técnicas de superestructura, subestructura e infraestructura del puente. • Características técnicas de las cimentaciones y los muros de contención. • Planos de diseño en planta y de secciones típicas.

Fuente: Adaptado de documentos de trabajo de la DEIN.

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 en el que se realizará la construcción, como accesibilidad a los frentes de trabajo, desbroce, desbosque, eliminación (demolición) de infraestructura existente. En caso de desbosque, indicar el área (hectáreas) que abarcará esta actividad e identificar las especies que se talarán.
- Movilización y desmovilización de equipos, mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial.
- Protección de restos arqueológicos, entre otros aspectos 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 con los siguientes temas:

- Movimiento de tierras: excavaciones, derrumbes, terraplenes, encauzamientos, etc.
- Afirmado.
- Pavimentación: base, subbase, 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 del movimiento de tierras que se realice para el mejoramiento de la obra de infraestructura.

5.1 Insumos químicos

Identificar y cuantificar (estimado aproximado) los insumos químicos que se utilizarán para construir las diferentes obras del proyecto. Usar el formato 1 para presentar esta información. Anexar las hojas de seguridad correspondientes a cada insumo químico.

Formato 1. 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, por ejemplo, aditivos o pinturas como recubrimiento especial, entre otros. Fuente: Adaptado del Anexo VI del Reglamento del SEIA.

Elaborar una lista de los principales equipos y maquinarias que se emplearán para construir los componentes del proyecto. Precisar su número aproximado en el formato 2.

Formato 2. Principales equipos y maquinarias

		Unidades (aproximadas)
Equipo		
Maquinaria		

Fuente: Adaptado de documentos de trabajo de la DEIN.

5.2 Instalaciones auxiliares del proyecto

Identificar los campamentos, el patio de máquinas, las plantas de producción (chancadora, mezcla asfáltica, concreto u otra), las canteras, los DME u otras instalaciones (por ejemplo, polvorines¹) que se utilizarán durante la etapa constructiva. De acuerdo con el siguiente formato 3 se puede presentar la información general solicitada por cada instalación auxiliar.

¹ Esta instalación debe cumplir con la normativa de la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil (Sucamec).

Formato 3. 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						
...						

Nota: 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						

Nota: Este formato es básico y se puede adaptar a las particularidades del proyecto.

Nombre de la Instalación (Asignar un código)	Ubicación		Área	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						
...						

Nota: Este formato es básico y se puede adaptar a las particularidades del proyecto.

Fuente: Adaptado de documentos de trabajo de la DEIN.

- Debe presentarse información específica para cada una de las instalaciones auxiliares indicadas en el formato 3. Describir el área ocupada, los planos de cada componente, las fotografías del área y de los alrededores.
- De ser el caso, indicar la proximidad a zonas habitadas, cuerpos de agua, ecosistemas frágiles, ANP, 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 o de qué tipo, así como su estado de conservación.

Si fuesen 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. Presentar la información que se solicita de acuerdo con el formato 4.

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

Formato 4. 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: a) si el recurso se usará con fines industriales o domésticos y b) la actividad o las instalaciones auxiliares del proyecto hacia las cuales se destinará.

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

Fuente: Adaptado de documentos de trabajo de la DEIN.

5.5 Demanda de energía

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

5.6 Vertimientos y emisiones

Vertimientos².

- Indicar los puntos de descarga de las aguas residuales tratadas que se generarán durante la etapa constructiva. La información solicitada se puede presentar en el formato 5.

² Se refiere a las aguas residuales tratadas.

Formato 5. 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: a) si el agua residual tratada es de tipo industrial o doméstico y b) la actividad o instalaciones auxiliares del proyecto que la generan.

Nota: Este formato es básico y se puede adaptar a las particularidades del proyecto.

Fuente: Adaptado de documentos de trabajo de la DEIN.

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

Emisiones

- Indicar las fuentes fijas y/o móviles generadoras de emisiones atmosféricas durante la etapa constructiva.
- Indicar los contaminantes atmosféricos que pueden originar las fuentes identificadas y estimarlos (m³/h, m³/día, m³/mes u otro) utilizando la información del fabricante de equipo 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 las instalaciones auxiliares generadoras según el formato 6.
- Especificar cómo se realizarán el transporte y la disposición final³ de los residuos durante esta etapa. Precisar si se contratará una empresa operadora de residuos sólidos⁴ para esta labor.

³ Los sitios de disposición final deben contar con la autorización de la autoridad competente de acuerdo con lo señalado en el Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo 1278, publicado el 23 de diciembre de 2016.

⁴ Esta empresa debe contar con autorización del Minam.

Formato 6. Información sobre generación de residuos

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

Fuente: Adaptado de documentos de trabajo de la DEIN.

5.8 Generación de ruidos y vibraciones

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

67

5.9 Personal

Clasificar y cuantificar el personal que intervendrá en la etapa constructiva. El formato 7 se puede utilizar para presentar la información que se solicita.

Formato 7. Fuerza laboral del proyecto en la etapa constructiva

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

Nota: Este formato es básico y se puede adaptar a las particularidades del proyecto.

Fuente: Adaptado de documentos de trabajo de la DEIN.

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 y sanitarios, entre otros).
- Cierre de canteras y del 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 devolver la cobertura natural a 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 la disposición final de los residuos sólidos y líquidos (peligrosos y no peligrosos), el 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 la que se realizarán, 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 con las actividades que se efectúen durante esta etapa.

Indicar las fuentes generadoras de emisiones atmosféricas en esta etapa, según corresponda. Señalar los contaminantes atmosféricos generados por las fuentes identificadas, de acuerdo con 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 mantenimiento

Detallar las actividades que es necesario realizar durante la etapa de mantenimiento o mejoramiento del proyecto de inversión.

9. Etapa de cierre

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

10. Duración

Presentar el cronograma de actividades del proyecto, el

cual incluye las etapas de planificación, construcción, operación y cierre.

Anexo 3

Contenido mínimo recomendado de un Plan de Participación Ciudadana

1. Introducción
2. Marco legal
3. Objetivos
4. Información general del proyecto: breve descripción, área de influencia (incluyendo un mapa).
5. Breve caracterización de la población del área de influencia (indicadores demográficos, educación, salud, producción).
6. Identificación de grupos de interés (comunidades campesinas y nativas, propietarios de viviendas y predios, empresas, instituciones educativas, establecimientos de salud, comercios, grupos comerciales y otros) e interesados por su relación con el lugar de ejecución del proyecto.
7. Propuesta y justificación de la idoneidad de los mecanismos de participación ciudadana aplicables al proyecto:

- Mecanismos obligatorios: taller participativo, participación en asambleas u otros eventos con asistencia de la población de los centros poblados y de las comunidades campesinas y nativas del AID, además de la ciudadanía en general.
- Mecanismos complementarios: entrega de material informativo, buzón de sugerencias u otros.

Adicionalmente a los mecanismos de consulta generales, en los casos en los que el proyecto genere afectaciones prediales, se plantearán mecanismos de consulta específicas para la población involucrada.

8. Determinación del ámbito territorial de alcance del proceso de participación ciudadana.
9. Selección adecuada y apropiada de lugares y fechas para la implementación de los mecanismos.
10. Metodología para la convocatoria (cartas, afiches, banderolas, dípticos, comunicaciones en emisoras radiales y otros).

11. Programa de actividades para la ejecución de los mecanismos de participación ciudadana.
12. Plazos para recibir opiniones, lugares y fechas.
13. Plazos y medios para comunicar las respuestas.
14. Recursos humanos: Equipo encargado de implementar los mecanismos del PPC.
15. Materiales que se emplearán para la difusión y la exposición del proyecto.
16. Registro de los aportes recibidos y de los resultados de los mecanismos desarrollados.
17. Facilidades logísticas.
18. Cronograma de ejecución.





CRÉDITOS_

Guía de elaboración de las evaluaciones preliminares para la certificación ambiental en los proyectos del subsector Transportes

Esta es una obra colectiva

Editado por: ©Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace
Av. Ernesto Diez Canseco 351, Miraflores - Lima, Perú
Teléfono: (511) 5000710
www.senace.gob.pe

Investigación, integración y revisión:

Juan Alonso Portal Giraldo
Sybila Antonela Orellana Maldonado
Miguel Ángel Espichán Mariñas
Ignacio Campos Calero
Erick Leddy García Cerrón
Isabel Murillo Injoque
Silvia Luisa Cuba Castillo
Flavio David Gonzáles Sánchez

Colaboración:

Cooperación alemana para el desarrollo, implementada por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, a través de su programa Contribución a las Metas Ambientales del Perú (ProAmbiente II).

La versión digital de este documento en encuentra disponible en
www.senace.gob.pe/publicaciones

Primera edición: Julio 2018

Diseño y diagramación: Grace Calle Sanguinetti

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2018-14349
Se terminó de imprimir en octubre de 2018 en:

Megatrazo S.A.C.
Domicilio legal: Jr. Francisco Rivas N° 947, La Victoria - Lima
RUC: 20514200808

Tiraje: 600 ejemplares

Publicado en octubre de 2018

Esta publicación es una adaptación del documento denominado "Guía para la elaboración de Evaluaciones Preliminares en los proyectos del subsector Transportes", aprobado mediante Resolución Jefatural N° 023-2017-SENACE/JEF.



senace

SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL
PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

