



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

Anexo I de la Resolución Ministerial que aprueba los Términos de Referencia con Clasificación Anticipada de categoría II

TÉRMINO DE REFERENCIA 3

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE URBANO: COMO VÍA EXPRESA E INTERCAMBIOS VIALES

Dirección General de Asuntos Socio Ambientales

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

2018





Contenido

I.	RESUMEN EJECUTIVO	4
II.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
1.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	4
2.	MARCO LEGAL DEL PROYECTO	5
3.	OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	5
4.	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y POLÍTICA DEL PROYECTO	5
5.	LA DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	6
	a) Características técnicas del proyecto.....	6
	b) Descripción secuencial de las distintas etapas del proyecto.....	8
6.	DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	11
7.	DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO	11
8.	INSTALACIONES AUXILIARES DEL PROYECTO	11
	a) Canteras.....	11
	b) Depósito de Material Excedente (DME).....	12
	c) Campamentos.....	12
	d) Patio de Máquinas.....	12
	e) Planta Chancadora.....	13
	f) Planta de Mezcla asfáltica.....	13
	g) Plantas de Concreto.....	14
	h) Polvorines.....	14
9.	REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA	14
10.	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	14
III.	LÍNEA BASE	14
1.	LÍNEA BASE FÍSICA.....	14
2.	LÍNEA BASE BIOLÓGICA.....	18
3.	LÍNEA BASE SOCIAL.....	21
IV.	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	24
V.	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.....	25
	a) Identificación de impactos.....	25
	b) Evaluación de impactos.....	25
	c) Descripción de impactos.....	26
VI.	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL - EMA	26
1.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y DE FUNCIONES	26
2.	PLAN DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS Y CORRECTIVAS.....	27
3.	PLAN DE MANEJO DE ÁREAS AUXILIARES	29
4.	PLAN DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD VIAL.....	29
5.	PLAN DE PREVENCIÓN DE PÉRDIDAS Y CONTINGENCIAS	30
6.	PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO.....	31
7.	PLAN DE GESTIÓN SOCIAL.....	32
	a) Programa Relaciones Comunitarias.....	32
	b) Programa de Manejo Social de Áreas Auxiliares.....	33
	c) Programa de Manejo de Afectaciones Asociadas a la Ejecución de Obras.....	33
	d) Programa de Compras Locales.....	33
	e) Programa de Difusión y Comunicación de Desvíos.....	33
	f) Programa de monitoreo de deudas locales:.....	33
	g) Programa de Participación Ciudadana:.....	34





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Asuntos Socio Ambientales

8. PLAN DE CIERRE.....	35
9. RESUMEN DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL	36
10. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	36
11. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN	36
VII. LA EMPRESA CONSULTORA, LOS NOMBRES Y FIRMAS DE LOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS QUE INTERVINIERON EN LA ELABORACIÓN DEL EIA-SD.....	36
1. PROPONENTE.....	36
2. TITULAR O REPRESENTANTE LEGAL	37
VIII. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	37
1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA - AID.....	37
2. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA - AII.....	38
IX. PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES – PAC.....	38
1. DIAGNOSTICO TÉCNICO LEGAL	39
2. BÚSQUEDAS CATASTRALES Y CLASIFICACIÓN.....	46
3. EXPEDIENTES INDIVIDUALES	47
4. TASACIÓN ESTIMADA.....	51
5. ESTRUCTURA DEL PLAN	52
X. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES	56
XI. AUTORIZACIONES Y PERMISOS	57
XII. ANEXOS	58





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

I. Resumen Ejecutivo¹

Contendrá una síntesis del proyecto que no exceda el 10% de la totalidad del expediente sin contar anexos. Debe resumir los siguientes aspectos:

- Delimitación del Área de Influencia Directa e Indirecta.
- Descripción del proyecto, que deberá incluir un listado de los componentes del proyecto; así como las principales actividades. De corresponder, incluir una vista en planta georreferenciada del proyecto con los límites del Área Natural Protegida (ANP) o Zona de Amortiguamiento (ZA). Incluir un cuadro resumen de instalaciones auxiliares.
- Descripción general de la línea base social y ambiental
- Principales impactos ambientales del proyecto dentro del área de influencia directa e indirecta.
- Principales resultados del proceso de participación ciudadana.
- La Estrategia de Manejo Ambiental, particularmente de las principales medidas para prevenir o evitar, mitigar, rehabilitar y/o compensar los impactos.

II. Descripción del Proyecto

En este punto se considerará la descripción del proyecto de inversión en sus diferentes etapas: planificación, construcción, operación, mantenimiento y abandono o cierre, teniendo en cuenta su tiempo de ejecución, los componentes, acciones, actividades u obras, entre otros, según lo indicado a continuación:

1. Antecedentes generales del proyecto

Se señalarán con claridad los antecedentes del proyecto, estudios ambientales anteriores (de ser el caso), proyectos y otras referencias que guarden relación con el proyecto. Se deberá incluir lo referente a la ingeniería del proyecto y la situación de la infraestructura (Anexo 8.3).

Describir los antecedentes relevantes del proyecto hasta la presentación del EIA-sd con énfasis en: justificación, estudios previos, trámites administrativos, realizados en el marco de la evaluación ambiental o estudios ambientales anteriores relacionados al proyecto.

Asimismo, incluir documentación que acredite la titularidad del predio o área en la que fuera a ejecutarse el proyecto.

Respecto a la situación actual, según corresponda realizar un inventario de la infraestructura vial existente en el área de emplazamiento del proyecto, sobre la cual se realizarán las actividades de construcción. Indicar su ubicación (coordenadas UTM de las progresivas de cada kilómetro), describir su estado de conservación e indicar lo siguiente:

¹ El expediente no será admitido para ser evaluado, de incurrir en alguno de los siguientes casos:

- Si la entidad consultora no se encuentra debidamente registrada en el SENACE.
- Si el documento no lleva la firma de los profesionales, colegiados y habilitado, que han elaborado el contenido de la EIA Sd.
- Si la Autoridad Ambiental competente determina que existe plagio en el expediente y, sin perjuicio de los procedimientos administrativos internos a los que hubiere lugar, se podrá trasladar el caso ante OEFA por la vulneración al derecho de autor.
- Si el informe no respeta la secuencia establecida por el Anexo 2 para EIA-sd.
- Si el informe no cuenta con la compatibilidad otorgada por el SERNANP, de ser el caso.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

- Clasificación funcional dentro de la red vial, de acuerdo a su demanda y según la orografía predominante donde se emplazará la infraestructura vial.
- Tipo de pavimento y características de la base y sub-base.
- Pendiente máxima.
- Velocidad de directriz.
- Características geométricas.- ancho y bombeo de calzada, ancho de bermas a cada lado, máximo sobreebancho, radios en curvas horizontales y de vuelta peralte.
- Obras de artes menores.- cunetas (ancho, altura), alcantarillas (ancho, altura o diámetro).
- Obras de arte mayores.- puentes.
- Identificar las zonas críticas (deslizamiento, derrumbes, hundimientos, entre otros) e indicar cuál es ubicación en coordenadas UTM y/o progresivas relativas al trazo del proyecto. Elaborar un mapa a escala adecuada con la distribución de estas zonas.

Se describirá las condiciones actuales de la infraestructura vial. Asimismo, se describirán las actividades desarrolladas actualmente y el manejo ambiental del proyecto.

2. Marco legal del proyecto

Presentar el análisis del marco legal para la protección del ambiente aplicable al proyecto de inversión, en correspondencia al Anexo III, Punto 2 del Reglamento de la Ley del SEIA aprobado con el D.S. N° 019-2009-MINAM.

3. Objetivos y justificación del Proyecto

Presentas los objetivos principales y específicos del proyecto, así como justificar la ejecución del proyecto.

4. Localización geográfica y política del proyecto

Indicar la ubicación política del proyecto y presentar un cuadro con la siguiente información:

- Las coordenadas UTM WGS84 inicial y final del trazo del proyecto (por tramos); así como de las progresivas cada kilómetro, 5km, 10 km, etc. dependiendo de la longitud del trazo.
- Las circunscripciones político-administrativas (departamento, provincia, distrito) que atraviesa el trazo del proyecto según su progresiva.
- De ser el caso, mencionar la ubicación del proyecto respecto al Área Natural Protegida (ANP), Zona de Amortiguamiento (ZA) o Área de Conservación Regional (ACR).



Elaborar el mapa de ubicación del trazo del proyecto, a escala adecuada, georreferenciado en coordenadas UTM WGS84, en el cual se observe: ancho de derecho de vía, progresivas, curvas de nivel, hidrografía, unidades poblacionales que correspondan según el Artículo 9.-, Categorías y Rangos Jerárquicos de los Centros Poblados del SINCE del Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA , vías de acceso; ANP, ZA o ACR. Adjuntar en la versión digital del estudio el correspondiente shape file georreferenciado.



Precisar las vías de acceso al área del proyecto, así como el estado en que se encuentran y el tiempo de desplazamiento.



Precisar las progresivas del trazo del proyecto, y su distancia en línea recta a cuerpos natural de agua.



PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

5. La descripción de la etapa de construcción

a) Características técnicas del proyecto

Describir las características técnicas del proyecto actual y proyectado (Anexo 8.3), así como los requerimientos físicos y humanos durante las diferentes etapas del proyecto. Se deberá indicar el tiempo de vida útil del proyecto, monto estimado de inversión y presentar el cronograma de ejecución del proyecto. Para lo cual se deberá considerar la última versión del Manual de Carreteras - Diseño Geométrico, y describir lo siguiente:

- Normas técnicas empleadas para el diseño del proyecto: vial, componentes principales y auxiliares; requeridas para todas las etapas del proyecto.
 - Criterios ambientales (físicos y biológicos) y sociales para el diseño del proyecto (vía y componentes auxiliares).
 - Principales aspectos hidráulicos, hidrológicos y geotécnicos considerados en el diseño del proyecto, para minimizar los impactos ambientales y sociales.
 - Incluir y describir los componentes auxiliares: temporales y permanentes.

i. Componentes de la vía

- Presentar las secciones transversales tipo de la vía y sus componentes en un plano de corte vertical, a escala adecuada, donde se visualicen la disposición y dimensiones de estos componentes y su relación con el terreno natural.
- Describir las principales características de diseño de los componentes de la vía: Pavimento, base, sub-base, bermas, bombeo, peralte, derecho de vía o faja de dominio², separadores, taludes, gálibos, muros de contención, barreras de seguridad, ductos, cámaras para fibra óptica, guardavías u otros. De corresponder: cuantificarlos, indicar su longitud y ubicación respecto al trazo de la vía (progresiva inicial y final).
- Describir las principales características de diseño del drenaje longitudinal de la vía: Cunetas, subdrenes, zanjas de coronación u otros. Según sea el caso, se deberá cuantificarlos, indicar su longitud y ubicación respecto al trazo de la vía (progresiva inicial y final).
- Describir las principales características de diseño del drenaje transversal de la vía: Alcantarillas, badenes, pontones, entre otros. Según sea el caso, se deberá Cuantificarlos, indicar su longitud y ubicación respecto al trazo de la vía (progresiva inicial y final).
- Presentar las secciones transversales de los componentes de drenaje longitudinal y transversal en un plano a escala adecuada, donde se visualice sus dimensiones.
- Presentar las secciones transversales de la vía en un plano de corte vertical normal al alineamiento horizontal, a escala adecuada, donde se visualice la relación corte - relleno con el terreno natural.
- Describir las principales características de diseño de las obras (enrocados, gaviones u otros) previstas para proteger las riberas que sean afectadas por la construcción de la vía. Precisar los criterios hidrológicos e hidráulicos que justifican la alternativa seleccionada para la protección de riberas (adjuntar los estudios hidrológicos e



² Deberá tomarse en cuenta lo establecido en el Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial aprobado mediante Decreto Supremo N° 034-2008-MTC y sus modificatorias.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

hidráulicos realizados para el diseño). Presentar a escala adecuada los planos topográficos, de planta, de perfil longitudinal y de secciones transversales.

ii. Componentes al lado de la vía

Precisar las funciones, equipamiento, servicios y principales características de diseño de los componentes que se encuentren ubicados al lado de la vía y que formen parte del proyecto, como por ejemplo: instalaciones telefónicas de emergencia; estaciones de pesaje y peaje; servicios de emergencia; puestos de control, estaciones de servicio; paraderos, puentes peatonales, lugares de descanso, miradores u otros servicios.

Al respecto, indicar la ubicación de dichos componente (progresiva y coordenadas UTM WGS84). Presentarlos en planos a escala adecuada, superponiendo los componentes al trazo de la vía.

– Puentes

- Indicar su longitud total y tipo de estructura, longitud de accesos, altura de la rasante y gálibo.
- Describir las principales características técnicas de la superestructura y subestructura que transportan y transmiten las cargas.
- Principales características de diseño del pavimento de los accesos
- Principales características de diseño de los accesos.
- Mencionar los aspectos estructurales, hidráulicos y geotécnicos considerados para minimizar los impactos ambientales sobre las áreas intervenidas.
- Presentar un plano a escala adecuada de la vista en planta y secciones transversales del puente, donde se visualicen los diseños de las secciones transversales del sistema de drenaje. Así como, un plano topográfico de la ubicación del puente.

– Túneles

- De acuerdo a la naturaleza del túnel, indicar su área superficial, altura, ancho, longitud del gradiente, velocidad promedio.
- Describir las principales características técnicas de los componentes de tipo civil y componentes electromecánicos de seguridad del túnel.
- Presentar planos a escala adecuada del diseño longitudinal, en planta del túnel y secciones transversales del túnel, donde se visualicen sus principales componentes, así como un plano topográfico a de la ubicación del túnel.

Adicionalmente, se deberá presentar la información de acuerdo al siguiente cuadro comparativo de las características actuales y técnicas del proyecto según el Anexo 8.1.3

Presentar un plano a escala adecuada del trazo del proyecto vial con sus principales componentes (puentes, pontones, badenes, túneles, alcantarillas, etc.). Asimismo, un plano del perfil longitudinal del proyecto vial respecto de su rasante, donde se visualice los volúmenes de corte y relleno y los principales componentes de su diseño.

– Instalaciones auxiliares

Indicar las instalaciones auxiliares que utilizará el proyecto:





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

- Campamento de obra³
- Canteras
- Depósitos de Material Excedente (DME)
- Patio de máquinas
- Planta de concreto
- Planta chancadora
- Planta de mezcla asfáltica
- Polvorines
- Planta de asfalto
- Canteras
- Polvorines

b) *Descripción secuencial de las distintas etapas del proyecto*

El titular del proyecto deberá realizar una descripción secuencial de todas las etapas del proyecto:

i. Descripción de la etapa de planificación:

- Replanteo topográfico
- Identificación de las instalaciones auxiliares del proyecto.
- Indicar las gestiones que se realizarán ante instituciones públicas y/o privadas, personas naturales y/o jurídicas, para obtener el permiso de uso de las áreas previstas para las instalaciones auxiliares.
 - Adquisición de predios: describir las gestiones que se realizarán para la compra de los terrenos superficiales que serán ocupados por el componente principal proyecto (principalmente carretera).
 - Describir otras actividades que correspondan.

En caso el proyecto o alguno de sus componentes se encuentren al interior de un ANP, ZA y/o ACR, se deberá adjuntar la documentación (oficio, opinión técnica, informe, etc.) mediante el cual Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) otorgó compatibilidad y establece los alcances/condicionantes al proyecto.

ii. Descripción de la etapa de construcción:

Identificar y describir las actividades que se realizarán durante la etapa constructiva:

- Limpieza, desbroce, desbosque, demolición de infraestructura existente.
- Eliminación de botaderos, suelos contaminados, infraestructura en desuso o cualquier otra evidencia de un abandono inadecuado dentro de los límites del área del proyecto.
- Estimar los volúmenes de movimiento de tierras que serán removidos.
- Mencionar las actividades consideradas para habilitar accesos al proyecto y sus componentes.



³ Base de operaciones de toda la gestión que realiza el administrado para la ejecución de las infraestructuras. Se considera dentro del área de campamento la infraestructura de viviendas, cocinas, comedores, almacenes, oficinas y la infraestructura sanitaria (abastecimiento y tratamiento de agua potable, servicios higiénicos, desagüe, tratamiento de efluentes domésticos, áreas de almacenamiento y disposición de residuos sólidos domésticos) y áreas de recreación. Deberá contemplarse la posibilidad de que los campamentos sean implementados en algunas de las localidades ubicados a lo largo de la vía evaluada (alquiler de locales y/o viviendas), debiendo éstas de preferencia contar con los servicios básicos (agua, energía eléctrica, desagüe).



- De corresponder, indicar las actividades a implementar para evitar la congestión vehicular y de seguridad vial.

Asimismo desarrollar la siguiente información, según corresponda:

- Movimiento de tierras.- Excavación para explanaciones y túneles, remoción de derrumbes y retiro de material de derrumbe, terraplenes, mejoramiento de suelos, encauzamiento de ríos y quebradas (para puentes si fuera el caso), entre otros.
- Afirmados.- Preparación de afirmado, suelo estabilizado (cemento, cal, emulsión asfáltica u otro), entre otros.
- Construcción de pavimento.- Preparación de base y sub-base, uso de geotextil, uso de suelo vegetal para recubrimiento, tipo y preparación de pavimento (flexible y/o rígido), entre otros.
- Construcción de obras de arte y drenaje.
- Protección de riberas.- Construcción de enrocados, gaviones u otros.
- Describir las actividades constructivas de los componentes al lado de la vía.
- Superestructura, subestructura e infraestructura del puente, incluyendo muros de contención.
- Procedimiento constructivo de puentes y túneles, de ser el caso.
- Voladuras planificadas.
- Balance de materiales, utilizar el formato 4.1.1 del Anexo 4 :
- Mencionar los insumos químicos que serán utilizados, se recomienda utilizar el siguiente formato:

Insumo químico*	Unidad de medida	Cantidad estimada	
		Por mes	Total

(*) Considerar: asfalto, calcio, magnesio, cemento portland, aditivos, pinturas, combustibles, explosivos, aditivos de perforación, entre otros.

Por lo que, se deberá describir el procedimiento para la manipulación, almacenamiento, transporte y disposición final de los insumos; detallar aquellos que sean calificados como peligrosos.

- Mencionar los equipos y máquinas que se utilizarán, indicando algunas características relevantes, como: cantidad de unidades, potencia, capacidad, etc. Dado que dicha información servirá para estimar las emisiones, ruido y vibraciones.

- Instalaciones auxiliares:

Presentar las correspondientes Fichas de Caracterización por cada instalación auxiliar propuesta, para lo cual se deberá utilizar los formatos establecidos en el Anexo 5

Presentar la identificación de los propietarios de las instalaciones auxiliares, para usar las áreas donde se habilitarán las mismas.

Respecto a la cartografía de las instalaciones auxiliares, presentar lo siguiente:

- Canteras y/o DMEs: plano de levantamiento topográfico (delimitación del área, incluyendo accesos); y un plano de secciones transversales por cada instalación auxiliar propuesta, en coordenadas UTM WGS84.; por cada instalación auxiliar propuesta.





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

- Campamentos, Patio de Máquinas, Planta Chancadora, Planta de Mezcla Asfáltica, Planta de Concreto y/o Polvorines: Plano de ubicación con coordenadas UTM WGS84 y esquema de distribución de vista en planta; por cada instalación auxiliar propuesta.

La construcción y operación de las instalaciones auxiliares debe ser considerada dentro del inventario de emisiones, ruido y vibraciones que debe ser completada como parte de la evaluación de los impactos y del plan de manejo socio ambiental.

- Respecto a las fuentes de agua, identificar las fuentes que abastecerán al proyecto en todas las etapas del proyecto. Utilizar el siguiente formato, para presentar la información por cada fuente de agua:

Realizar un inventario y cuantificación de los usos y usuarios, tanto actuales como potenciales de las fuentes a intervenir por el Proyecto. Asimismo describir los posibles conflictos actuales o potenciales sobre la disponibilidad y usos del agua.

- Respecto la disposición final de aguas residuales, en caso el suministro de agua sea a través de una Empresa Prestadora de Servicios, conexión a la red pública, entre otros, precisar el volumen requerido, medios de transporte del recurso al proyecto, características del sistema de almacenamiento en obra, entre otros.
- Respecto a los vertimientos, presentar la información según el formato 4.1.3 del Anexo 4:

Asimismo, indicar lo siguiente: procedencia del efluente, caracterización del efluente (doméstico y/o industrial), sistema de tratamiento del efluente previo a la disposición final, entre otros que se puedan requerir según sea el caso.

- Respecto a las emisiones, identificar las fuentes de emisiones (atmosféricas, ruido y vibraciones) fijo y móviles; así como estimar la cantidad de contaminantes atmosféricos (material particulado y gases) que pueden generar las fuentes identificadas. Para el caso de ruidos y vibraciones estimar los niveles esperados.
- Respecto a la generación de residuos, caracterizar y estimar la cantidad de los residuos, así como describir el procedimiento de acopio, transporte, almacenamiento temporal, transporte y disposición final de los residuos peligrosos o no peligrosos, sólidos y/o líquidos que se estima generará el proyecto, en concordancia con la normativa vigente.

- Describir las actividades de cierre de la etapa constructiva del proyecto (cierre de áreas auxiliares, desmovilización de maquinaria, etc.). Presentar el listado de autorizaciones y permisos requeridos para la ejecución del Proyecto.

- Describir las actividades de cierre de la etapa constructiva del proyecto (cierre de áreas auxiliares, desmovilización de maquinaria, etc.).

- Se deberá adjuntar cronograma y presupuesto de ejecución de la obra proyectada, en el que se incluya el componente ambiental y social. Así como, el tiempo de vida útil del proyecto y monto estimado de la inversión.





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

- Se deberá señalar el número estimado de puestos de trabajo calificado y no calificado, según la actividad y cronograma de la obra.

6. Descripción de la etapa de operación y mantenimiento

- Descripción de las actividades de operación y mantenimiento (rutinario y periódico) que se realizarán durante la vida útil de la infraestructura vial.
- Identificar, caracterizar y estimar (proyección mensual), cuando sea aplicable, los residuos, material de demoliciones o cualquier otro material resultante de la ejecución de estas actividades. Describir el manejo, procedimiento de transporte y de disposición final.
- Indicar los sitios de disposición final de residuos, que deben contar con autorización de la DIGESA.
- Cuantificar y clasificar el personal que intervendrá en esta etapa.
- Elaborar una lista de los principales equipos y la maquinaria que se emplearán en esta etapa.
- Identificar y estimar (m^3/mes) los contaminantes atmosféricos que pueden generar los equipos y maquinaria que se utilicen en las actividades. Sustentar la estimación y precisar la referencia, considerar que los valores estimados no deben superar los Estándares de Calidad Ambiental para Aire.
- La gestión de residuos debe cumplir lo establecido con la normativa vigente para la gestión y manejo de residuos.

7. Descripción de la etapa de cierre y abandono

Precisar que de acuerdo a las características del proyecto, esta etapa describe el fin de la vida útil de la infraestructura instalada. Describir las actividades (reemplazo de infraestructura y otras); así como mencionar respecto al cierre de componentes temporales, revegetación de las áreas intervenidas con vegetación nativa, entre otros.

8. Instalaciones auxiliares del proyecto

La Entidad Consultora deberá consignar la información y los requerimientos establecidos a continuación para cada una de las áreas auxiliares, en la alternativa que corresponda.

a) Canteras

Se deberá consignar la siguiente información:

- Cuadro resumen según formato del Anexo 4.3.1.
- Ficha de caracterización de cada cantera según formato del Anexo 5.1.
- Plano de levantamiento topográfico (delimitación de cantera y acceso) y plano de secciones transversales para cada cantera:
- En caso que el material sea de material de acarreo de río, deberá ceñirse a lo considerado en la R.J. N° 423-2011-ANA.
- Documentos que identifiquen a los propietarios de los predios, individuales o comunales, a utilizar para áreas auxiliares u otras que la obra necesite (ficha registral o constancia de posesión) y copia de DNI de los mismos.
- Inicio del trámite de Plan de monitoreo arqueológico y/o Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) según corresponda.





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

b) Depósito de Material Excedente (DME)

Es el espacio destinado a la disposición final del material excedente de cortes, material de escombros y desmontes. Consignar el volumen total de material generado y su disposición en cada DME. No debe incluir residuos tóxicos o peligrosos ni orgánicos. Se deberá consignar la siguiente información:

- Cuadro resumen según formato del Anexo 04.3.2.
- Ficha de caracterización de cada DME según el formato del Anexo 5.2.
- Plano de levantamiento topográfico (delimitación del DME y acceso), plano de las secciones transversales, longitudinales y de conformación final para cada DME.
- De ser el caso, considerar que los DME deben ubicarse fuera de la Faja Marginal de Cuerpos Naturales de Agua, debiéndose tener presente los criterios para Faja Marginal establecidos en la RJ. N° 332-2016-ANA.
- Documentos que identifiquen a los propietarios de los predios, individuales o comunales, a utilizar para áreas auxiliares u otras que la obra necesite (ficha registral o constancia de posesión) y copia de DNI de los mismos.
- Inicio del trámite de Plan de monitoreo arqueológico y/o Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) según corresponda.

Se deberá tener en cuenta que la distribución de los DME esté de acuerdo a los volúmenes de generación de material excedente en la ejecución de la infraestructura del proyecto, a fin reducir al mínimo las distancias de transporte de material

c) Campamentos

Si corresponde, se considera dentro del área del campamento la infraestructura de viviendas, cocinas, comedores, almacenes, oficinas y la infraestructura sanitaria (abastecimiento y tratamiento de agua potable, servicios higiénicos, tratamiento de efluentes domésticos, áreas de almacenamiento y disposición de residuos sólidos domésticos) y áreas de recreación.

- Cuadro resumen según formato del Anexo 4.3.3
- Ficha de caracterización de cada campamento según el formato del Anexo 5.3
- Plano de ubicación y distribución de vista en planta.
- Se deberá indicar la disposición final en coordenadas UTM WGS84, de los efluentes del campamento.
- Presentar plano a escala técnica.
- Documentos que identifiquen a los propietarios de los predios, individuales o comunales, a utilizar para áreas auxiliares u otras que la obra necesite (ficha registral o constancia de posesión) y copia de DNI de los mismos.
- Inicio del trámite de Plan de monitoreo arqueológico y/o Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) según corresponda.



d) Patio de Máquinas

Se considera dentro del área del patio de máquinas los talleres de mantenimiento y reparación de equipos, el área del parqueo de máquina y equipos, el almacén de combustible y surtidor, el



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

almacén de insumos y materiales industriales, el área de almacenamiento temporal y/o disposición final de residuos peligrosos e industriales.

Sobre este acápite, se deberá consignar la siguiente información.

- Ficha de caracterización de cada patio de máquinas según el formato del Anexo 5.4.
- Plano de ubicación y distribución de vista en planta.
- Los talleres de mantenimiento deben tener trampa de grasas y hangares para el lavado de máquinas, componentes mecánicos, entre otros. Asimismo, los pisos deben estar impermeabilizados y con sistemas de drenaje (canaletas) para evitar que las aguas se infiltren en el suelo y afecten la calidad de las aguas subterráneas.
- Documentos que identifiquen a los propietarios de los predios, individuales o comunales, a utilizar para áreas auxiliares u otras que la obra necesite (ficha registral o constancia de posesión) y copia de DNI de los mismos.
- Inicio del trámite de Plan de monitoreo arqueológico y/o Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) según corresponda.

e) Planta Chancadora

Para su instalación se deberá tener en cuenta la orientación del viento en la zona, cercanía a centros poblados, áreas de cultivo o pastoreo y otras áreas sensibles.

Se deberá señalar la siguiente información:

- Ficha de caracterización de la planta chancadora según el formato del Anexo 5.5
- Plano de ubicación y distribución de vista en planta
- Documentos que identifiquen a los propietarios de los predios, individuales o comunales, a utilizar para áreas auxiliares u otras que la obra necesite (ficha registral o constancia de posesión) y copia de DNI de los mismos.
- Inicio del trámite de Plan de monitoreo arqueológico y/o Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) según corresponda.

f) Planta de Mezcla asfáltica

Si corresponde, para su instalación se deberá tener en cuenta la orientación del viento en la zona, cercanía a centros poblados, áreas de cultivo y otras áreas sensibles. Se deberá señalar la siguiente información:

- Ficha de caracterización de cada planta de mezcla asfáltica según el formato del Anexo 5.6
- Plano de ubicación y distribución de vista en planta.
- Documentos que identifiquen a los propietarios de los predios, individuales o comunales, a utilizar para áreas auxiliares u otras que la obra necesite (ficha registral o constancia de posesión) y copia de DNI de los mismos.
- Inicio del trámite de Plan de monitoreo arqueológico y/o Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) según corresponda.





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

g) *Plantas de Concreto*

Para su instalación se deberá tener en cuenta la orientación del viento en la zona, cercanía a centros poblados, áreas de cultivo o pastoreo y otras áreas sensibles, debiendo señalar la siguiente información:

- Ficha de caracterización de cada planta de concreto según el formato del Anexo 5.7
- Plano de ubicación y distribución de vista en planta.
- Documentos que identifiquen a los propietarios de los predios, individuales o comunales, a utilizar para áreas auxiliares u otras que la obra necesite (ficha registral o constancia de posesión) y copia de DNI de los mismos.
- Inicio del trámite de Plan de monitoreo arqueológico y/o Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) según corresponda.

h) *Polvorines*

De corresponder, se deberá señalar la siguiente información:

- Ficha de caracterización de cada polvorín, según el Formato del Anexo 5.8
- Plano de ubicación y distribución de vista en planta.
- Diseño, ubicación, almacenaje y manejo según lo estipulado en las normas de SUCAMEC del Ministerio del Interior.
- El Transporte de explosivos deberá realizarse de acuerdo a las normas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Documentos que identifiquen a los propietarios de los predios, individuales o comunales, a utilizar para áreas auxiliares u otras que la obra necesite (ficha registral o constancia de posesión) y copia de DNI de los mismos.
- Inicio del trámite de Plan de monitoreo arqueológico y/o Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) según corresponda.

9. Requerimientos de mano de obra

La empresa consultora deberá señalar el número estimado de puestos de trabajo calificado y no calificado, según la actividad y cronograma de obra.

10. Cronograma de ejecución

Se deberá adjuntar el cronograma de ejecución del estudio y la obra proyectada (de acuerdo a los avances del estudio de ingeniería), en el que se incluya el componente ambiental.

III. Línea Base

1. Línea Base Física

Metodología aplicable al Medio Físico

En la descripción de la metodología utilizada, se deberá referir la manera en que se ha obtenido la información y la forma en que se han medido los indicadores pertinentes. Para ello, se deberán tomar datos en campo y se analizará información secundaria. A fin de que la información sea representativa, y de acuerdo a las características del proyecto, dicha información debe realizarse en época de avenida y estiaje o, época húmeda y seca. Asimismo, el titular puede hacer uso de la línea





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

base compartida según lo indicado en el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM en el Subcapítulo III.

Los sitios, transectos, estaciones o puntos de muestreo deben georreferenciarse (coordenadas UTM, Datum WGS 84) para verificar su representatividad en cuanto a la cobertura espacial y temporal (época de avenidas y estiaje), y debe estar sustentado. La caracterización debe describir el comportamiento ambiental de un año con condiciones ambientales "normales", y descripciones de condiciones anómalas. La descripción puede ser complementada con información secundaria (de fuentes verificables) a fin de reforzar la caracterización.

La descripción de este ítem debe considerar lo siguiente:

- Clima.- Se debe describir los parámetros de precipitación, temperatura, dirección y velocidad del viento y los tipos de clima de la zona. La data debe ser oficial (SENAMHI) y corresponder a los últimos 10 años. Esta información tendrá que estar acompañada de su respectiva interpretación ambiental inherente al proyecto.

Los parámetros básicos a ser analizaos serán:

- Precipitación.
- Temperatura.
- Humedad relativa.
- Dirección y velocidad del viento.
- Elaboración y análisis de la rosa de viento.
- Presión Atmosférica.

Al no existir estaciones meteorológicas representativas, el titular del proyecto deberá de hacer uso de la metodología del polígono de Thiessen.

- Calidad del aire.- La evaluación de la calidad del aire se realizará a través de un muestreo como mínimo en dos (02) puntos (uno a barlovento y otro a sotavento) para cada época. Para la ubicación de los puntos de muestreo se considerara las zonas representativas y sensibles, asimismo se deberá de identificar las fuentes de emisiones atmosféricas existentes en la zona (fija y móviles).

El muestreo de calidad del aire deberá precisar los métodos que serán utilizados. El análisis de los resultados serán comparados con los Estándares Nacionales de la Calidad del Aire, conforme la normatividad vigente. Adjuntar plano de los puntos de muestreo.

Se deberá de presentar los certificados de calibración de los equipos utilizados para el muestreo, asimismo el laboratorio encargado de hacer los análisis correspondientes deberá estar acreditado por INACAL y deberá adjuntarse el certificado de calibración de los equipos utilizados en el muestreo ambiental.

- Ruido.- La evaluación del ruido se realizará considerando la generación de ruido existente en la zona, así como la zonificación del AID.

Se debe considerar la evaluación repetida por diferentes "zonas" del AID debido a que los ruidos pueden cambiar en cuanto a su intensidad y ocurrencia a lo largo del día y en días diferentes, debido a que las actividades locales pueden estar condicionadas a patrones (horarios de trabajo / descansos, horas de mayor actividad, feriados, etc.)





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

El muestreo de ruido deberá precisar los métodos que serán utilizados. El análisis de los resultados serán comparados con los Estándares Nacionales de la Calidad de Ruido, conforme la normatividad vigente. Adjuntar plano de los puntos de muestreo.

Se deberá adjuntarse el certificado de calibración de los equipos utilizados en el muestreo ambiental, como de su calibrador.

- **Fisiografía.**- Se deberán describir las unidades fisiográficas sobre las cuales se emplaza el AID y All del proyecto, precisando además las condiciones ambientales del área que fomentan el desarrollo de estas unidades. Se deberá adjuntar un mapa fisiográfico del área a escala adecuada.
- **Geología.**- Se describirán las características geológicas en el AID y el All, considerando la distribución de las formaciones geológicas reconocidas principalmente por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMET), en su Carta Geológica Nacional. Además, se deberá precisar las formaciones estratigráficas y fallas geológicas en función del AID y adjuntar un mapa geológico a escala adecuada. Adicionalmente, en caso corresponda, se incluirá un resumen del estudio geo mecánico del expediente de ingeniería del proyecto.
- **Geomorfología.**- Comprenderá la descripción de las características geomorfológicas, describiendo sus principales unidades y procesos morfo dinámicos en el AID y el All (inundaciones, huaycos, erosiones, deslizamientos entre otros procesos), considerando las zonas de mayor o menor estabilidad y riesgo físico frente a las obras del proyecto. (las que deberán señalarse según la progresiva y coordenadas UTM). Se podrá emplear información del terreno, bibliográfica, interpretación de cartas topográficas y, fundamentalmente, imágenes de satélite con antigüedad no mayor de dos años.
Asimismo, se determinará la geodinámica interna y externa, definido por sitios vulnerables en el área de influencia del Proyecto e identificación de las áreas críticas
En caso corresponda, deberá comprender una descripción de las propiedades mecánicas e hidráulicas del suelo y medio geológico de la zona donde se emplazarán las estructuras civiles.
- **Suelo.**- Se presentará las características edáficas de los suelos del AID del proyecto mediante la aplicación de la norma 013-2010-AG (Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos) y a un nivel determinado de levantamiento, teniendo en cuenta el nivel de reconocimiento o de cuarto orden, descrito en el artículo 20° de la norma.

La evaluación de la calidad del suelo se realizará a través del muestreo *in situ*, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados. Para ello se utilizará como referencia la Guía para el Muestreo de Suelos y Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos (Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM).

El muestreo de calidad del suelo deberá precisar los métodos que serán utilizados, así como los criterios establecidos para determinar los puntos de muestreo. Para el análisis de los resultados, éstos serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM). Adjuntar plano de los puntos de muestreo

En el caso que hubo anteriormente un uso potencialmente contaminante en el sitio, o si no hay claridad sobre ello, se debe realizar la *Fase de Identificación de Sitios Contaminados*. En este estudio se determinará la necesidad de realizar un muestreo de suelos y se definirán los parámetros a analizar. Cuando corresponda, los parámetros serán en función de las actividades potencialmente contaminantes que se han desarrollado en el sitio, de acuerdo a la





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos y la Guía para el Muestreo de Suelos, elaborados por el MINAM.

Para sitios sin antecedentes de contaminación, se debe determinar los Niveles de Fondo en el sitio. Esto aplica solamente para proyectos nuevos cuyas actividades principales, secundarias o auxiliares puedan generar una contaminación del suelo con metales pesados. Para otros parámetros no se requiere la determinación de los Niveles de Fondo de contaminantes en el suelo, considerando que no debería haber presencia natural de los mismos

La Capacidad de Uso Mayor de las Tierras (CUM): se describirá siguiendo las pautas del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor aprobado por D.S. N° 0170-2009-AG, precisando las categorías sobre las cuales se emplaza el proyecto y sus componentes (patio de maniobras, accesos, andenes zona comercial, salas de espera, etc.). Adjuntar mapa temático a escala adecuada.

- Uso actual de la tierra.- Se describirán los usos actuales del terreno, siguiendo las pautas o criterios establecidos por la Unión Geográfica Internacional (UGI) y se elaborará un mapa de uso de la tierra. Este mapa mostrará la distribución de la población y los distintos usos que se da al territorio, clasificados según una base descriptiva y cualitativa. Asimismo, deberá precisar los conflictos de uso de suelo y su relación con el proyecto.
- Hidrología e Hidrografía.- Comprenderá la descripción de las características hidrológicas en el AID y se deberá identificar y describir las cuencas y microcuencas hidrográficas en el AID, incluyendo fuentes de agua lenticas y dinámicas. Adjuntar mapa a escala adecuada. La información deberá centrarse en los caudales medios, crecidas y sentidos de escurrimiento, los periodos de retorno adecuados a la dimensión del proyecto, a sus obras y a la información disponible (Anexo 4.1.1). Se debe considerar en el análisis información relevante sobre los Eventos Niño. Trabajar con una serie hidrológica mayor a 25 años, de acuerdo a lo recomendado por el manual de hidrología, Hidráulica y Drenaje del ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), aprobado por R.D. N° 020-2011-MTC.
- Calidad de Agua.- Cuando el proyecto sea instalado próximo a un recurso hídrico, la evaluación de la calidad del agua debe realizarse en función a un monitoreo ambiental de base. Por lo cual, en este ítem deberán describirse los parámetros que se evaluarán, la ubicación de las estaciones de monitoreo y los criterios considerados para determinar su ubicación. Sin perjuicio de los parámetros considerados en los estándares Nacionales de Calidad de Agua (ECA), se deberá considerar otros parámetros asociados a la actividad, que podrían ejercer alguna en el cuerpo de agua natural. Se deben precisar las principales fuentes contaminantes (natural, antropogénico, etc) de los recursos hídricos existentes en el AID del proyecto. El laboratorio encargado de hacer los análisis correspondientes deberá estar acreditado por INACAL y deberá adjuntarse el certificado de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo ambiental.
- Síntesis y Análisis de la Línea Base Física.- Consiste en presentar una imagen integrada del medio físico del área del proyecto vial, la misma que mostrará de una manera analítica, los riesgos, potencialidades y limitaciones del medio físico, sector a sector a lo largo del tramo. Se deberá considerar en el análisis alguno de los factores críticos como el potencial de erosión, sismicidad, estabilidad física y vulnerabilidad ante fenómenos naturales. Una caracterización igualmente integrada se deberá incorporar también para la ubicación de las instalaciones auxiliares del proyecto.





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

Se aclara que para los muestreos respectivos, deberá adjuntar los siguientes documentos:

- Certificados de calibración.
- Informes de ensayo.
- Cadenas de custodia.
- Certificado de acreditación del laboratorio.
- Reporte de QA/QC de los ensayos realizados

2. Línea Base Biológica

Metodología aplicable al Medio Biológico

La empresa consultora realizará el levantamiento de la presente línea base biológica, para lo cual deberá adoptar las metodologías dispuestas en la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre y Guía de Inventario de la Flora y Vegetación, aprobadas con RM N° 057-2015-MINAM y RM N° 059-2015-MINAM, respectivamente⁴. Asimismo, el titular puede hacer uso de la línea base compartida según lo indicado en el Decreto Supremo N°005-2016-MINAM en el Subcapítulo III.

La descripción de este ítem debe considerar lo siguiente:

- Ecorregión. - Se debe considerar y describir la ecorregión o ecorregiones en las que se ubicará el proyecto (Brack (1986), MINAM (1990)).
- Zonas de vida. - Identificación y descripción ecológica de las zonas de vida, según Leslie R. Holdridge, incluyendo las localidades del AID y AII que se encuentran dentro de cada una de estas zonas de vida y elaborar mapa temático respectivo a una escala adecuada dependiendo de la información secundaria consultada, el uso de imágenes satelitales y el trabajo de campo.
- Flora silvestre. - De acuerdo a las características del área donde se desarrollará el proyecto se deberá utilizar la metodología para inventario, análisis de datos (debidamente interpretados) y las consideraciones indicadas en la Resolución Ministerial N°059-2015-MINAM y sus actualizaciones. Cabe precisar que el muestreo de flora, se debe desarrollar en época húmeda y época seca, conforme lo señalado en la Guía.

Todas las especies deberán seguir un orden taxonómico, asimismo, los puntos donde se realicen las evaluaciones deberán estar debidamente justificados y señalados en el estudio mediante coordenadas UTM Datum WGS-84 y plasmados en un mapa, el cual incluirá la escala y sistema de coordenadas.

Asimismo con base en el levantamiento de información primaria complementada con información secundaria se deberá:

- Localizar los diferentes tipos de cobertura vegetal.
- Deberá presentar resultados de la evaluación cuantitativa de la flora y vegetación, describiendo los siguientes parámetros: riqueza, abundancia, dominancia, frecuencia, diversidad florística y fenología. Además, deberá analizar e interpretar la similaridad en relación a los tipos de cobertura vegetal y el factor estacional.



⁴ Dado que ambas Guías precisan en sus Alcances que todo documento de alcance nacional que formule y evalúe la línea base biológica de los estudios ambientales a los que le sea aplicable el marco del SEIA deberá ceñirse a sus contenidos.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

- Deberá realizar la evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo y otros de importancia en el medio ambiente.
 - Para el caso de superposición con ANP y/o ZA, se deberá describir teniendo en cuenta el nivel de representatividad de ecorregiones, sistemas ecológicos o formaciones vegetales dentro del área natural. Así como la existencia de especies endémicas, especies nuevas y especies raras.
 - Identificar la presencia de especies claves, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad competente (D.S N° 043-2006-AG o actualizaciones), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturales – UICN y la Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora – CITES.
 - Identificar las especies de uso local (y sus potencialidades), que los pobladores y/o comunidades de la zona utilizan para su aprovechamiento con relación a la medicina, construcción, alimentación, artesanías u otros.
 - Presentar el mapa de tipos de cobertura vegetal (incluyendo la ubicación georreferenciada de los puntos de muestreo de la flora) y ecosistemas sensibles, a escala adecuada que permita visualizar su contenido para su revisión; así como la delimitación de ANP, ZA o ACR, según sea el caso; a una escala adecuada que permita visualizar su contenido para su revisión. Asimismo, presentar material fotográfico de las especies identificadas.
 - De ser el caso que el titular del Proyecto realice la actividad de desbosque, se tramitarán las autorizaciones correspondientes en la entidad competente.
- Fauna silvestre. - De acuerdo a las características del área donde se desarrollará el proyecto se deberá utilizar la metodología para inventario, análisis de datos (debidamente interpretados) y las consideraciones indicadas en la Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM y sus actualizaciones. Cabe precisar que el muestreo de Fauna, se debe desarrollar en épocas de avenidas y estiaje, conforme lo señalado en la Guía.

Todas las especies deberán seguir un orden taxonómico, asimismo, los puntos donde se realicen las evaluaciones deberán estar debidamente justificados y señalados en el estudio mediante coordenadas UTM Datum WGS-84 y plasmados en un mapa, el cual incluirá la escala y sistema de coordenadas.

Asimismo con base en el levantamiento de información primaria complementada con información secundaria se deberá:

- Caracterizar la composición de los principales grupos faunísticos por tipos de cobertura vegetal, haciendo análisis en aquellos que son vulnerables por pérdida de hábitat, categorías de amenaza, endémica, entre otras.
- La información debe involucrar como mínimo los siguientes grupos: mamíferos mayores y menores, aves, anfibios, reptiles e insectos teniendo en cuenta la toponimia vernacular de la región; la clasificación taxonómica se deberá hacer hasta el nivel sistemático más preciso. El porcentaje de especies descritas hasta el nivel de género (familia) no debe exceder el 5%.
- Deberá presentar resultados de la evaluación cuantitativa de la fauna, describiendo los siguientes parámetros: riqueza, abundancia, frecuencia, analizar e interpretar la similaridad en relación a los tipos de cobertura vegetal y el factor estacional.
- De corresponder, se deberá caracterizar EBAs (Áreas de Endemismo de Aves) e indicar las especies de aves endémicas que se distribuyen en el área del proyecto, así como determinar las distancias del proyecto a las EBAs; en caso el proyecto se encuentre o





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

- traslape con dichas áreas de importancia para las aves, realizar la caracterización respectiva y tomar las medidas de manejo ambiental respectivas.
- Identificar la presencia de especies claves, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad competente nacional en conservación de los recursos naturales, la Union Internacional para la Conservación de la Naturaleza – UICN y la Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora – CITES; para lo cual se deberá consultar la información existente en las entidades especializadas en este tema.
 - Para la evaluación de mamíferos, aves y reptiles marinos, deberá aplicar una metodología reconocida y apropiada para los componentes biológicos a describir.
 - Para el caso de ANP y/o ZA, considerar la identificación de especies sensibles que sean afectadas por las diversas actividades del proyecto, poniendo énfasis en mamíferos mayores y menores, reptiles y aves no voladores, tanto de hábitos nocturnos y diurnos.
- Paisaje.- Realizar la descripción del paisaje en el cual se enmarca el proyecto. El análisis de paisaje incluirá la determinación de las de cuencas visuales considerando los puntos de mayor relevancia de observación (frecuencia de observación) y la descripción de atributos paisajísticos como fragilidad visual, capacidad de absorción visual y calidad visual.
- Servicios Ecosistémicos.- El Titular deberá identificar los servicios ecosistémicos de regulación, aprovisionamiento, soporte y culturales que son suministrados por los ecosistemas naturales presentes en el área de influencia, considerando lo establecido en el Decreto Supremo N°009-2016-MINAM.
- Asimismo, deberá describir la dependencia de las poblaciones locales de los servicios ecosistémicos identificados, los impactos del proyecto sobre los mismos y si el proyecto aprovecha dichos servicios.
- Ecosistemas acuáticos.- Se realizará el análisis de la diversidad del ecosistema, la población existente y su uso, así como las posibles afectaciones por la actividad del proyecto. En caso corresponda, incluir un estudio hidrobiológico a fin de caracterizar los ecosistemas acuáticos. Cabe indicar que el titular podrá proponer otras metodologías de análisis de datos, que sea justificadas y reconocidas para una mejor descripción del ecosistema acuático, siempre y cuando sean debidamente justificadas.
 - Ecosistemas frágiles.- Identificación y descripción de los ecosistemas frágiles del área de influencia del proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 99° de la Ley General del Ambiente. Asimismo, desarrollar el análisis de amenazas a los ecosistemas frágiles y sitios RAMSAR en función a su vulnerabilidad frente a las actividades del proyecto.
 - Áreas Naturales Protegidas.- Indicar si el proyecto, componentes y/o su área de influencia (AID, AII) se superpone a Áreas Naturales Protegidas y/o Zonas de Amortiguamiento; así como otras áreas de interés para la conservación: Áreas de Conservación Privada (ACP), Áreas de Conservación Regional (ACR), Área de Conservación Ambiental (ACA), Reservas de Biosfera, sitios RAMSAR, etc. Por lo que, de corresponder se solicitará al SERNANP Opinión Técnica de Compatibilidad y Opinión Técnica Previa Favorable.





Asimismo, realizar un análisis de las amenazas a las ANP y/o ZA, en función a su vulnerabilidad frente a las actividades del proyecto, para ello se tomará en consideración el Plan Maestro correspondiente. Deberá presentarse la información cartográfica del ANP, ZA de ANP o ACR, con respecto al proyecto.

3. Línea Base Social

La descripción y análisis del medio socio económico y cultural deberá enfocarse principalmente sobre los centros poblados, localidades, viviendas dispersas, comunidades campesinas y/o nativas, entre otros que conforman el AID identificado.

Todas las afirmaciones deberán estar sustentadas técnicamente. Por ello en todos los casos, se deberá citar la fuente de la que se ha obtenido la información, considerando que la fuente debe ser actual (que no tenga más de 5 años de antigüedad).

Se tomará en consideración información secundaria y primaria para describir las condiciones sociales y culturales del AID y All. La información primaria será levantada de forma directa en la zona del AID, en caso las fuentes secundarias no permitan caracterizar de forma específica y clara este ámbito local. Para levantar la información primaria en campo se puede hacer uso, sin ser restrictivos, de una serie de herramientas como: Entrevistas semiestructuradas, Fichas locales, Encuestas, Grupos focales, Registro fotográfico, Mapa de recursos o algún otro de herramientas que consideren adecuado para caracterizar el AID y All del proyecto.

La información secundaria deberá ser recabada de todas las fuentes disponibles: bibliotecas, municipalidades, dependencias del Estado (Salud, Educación, Policía, INEI, etc.) ONGs, universidades, Internet, entre otros. Esta información deberá ser adecuadamente citada y la fuente no debe tener más de 5 años de antigüedad, esto con la finalidad de obtener información actualizada.

Para la elaboración del medio socio económico y cultural se deberán presentar los temas comparando la información de cada centro poblado y realizando el análisis respectivo. En caso de no existir centros poblados se deberá realizar la identificación de los temas aplicables a los pobladores residentes en el AID, incluso cuando sean estas poblaciones dispersas. A continuación se presenta los temas que deberán considerarse, como mínimo, para cada proyecto.

- **Demografía:** Se deberán desarrollar las características demográficas de las poblaciones asentadas principalmente en el AID del proyecto. La información puede obtenerse a través de fuentes secundarias oficiales (INEI, PETT, Gobiernos Locales, otros) que no tengan más de 5 años de antigüedad, o directamente del levantamiento de información en campo (entrevistas, encuestas u otros). Se debe presentar y analizar el total de la población del AID, según sexo y edad, así como el total de hogares del AID. Igualmente, describir las condiciones de la migración local, específicamente ¿De dónde vienen los inmigrantes? y ¿Hacia dónde migra la población local?, ¿Cuáles son los motivos para migrar? ¿Qué grupos migran más (edad y sexo)? Para el All, igualmente considerar los temas mencionados anteriormente.
- **Comunidades Campesinas (CC):** Se deberá mencionar las CC que existan en el AI del Proyecto, a qué grupo étnico pertenecen, uso del idioma nativo, tipo de asentamiento (nuclear o disperso), estacionalidad del asentamiento, patrones culturales (vestimenta, comida, religión, salud y medicina tradicional, entre otros temas relevantes), el número





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

de comuneros activos/pasivos y los límites de sus jurisdicciones. Todo ello, con mayor énfasis para las comunidades del AID, sin dejar de presentar para el AII.

- **Educación:** Se debe presentar las instituciones educativas existentes en el AID y AII, describiendo nombre, gestión, nivel, forma, estado, lengua de la zona, número de alumnos, profesores y secciones (usar enlace del MINEDU: <http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiiee>). Igualmente, describir la infraestructura educativa, servicios básicos y problemática de las instituciones (entrevistas con los responsables de las instituciones, registro fotográfico, ficha local, otro). Indicar las distancias, en metros, de las instituciones respecto al proyecto (usar enlace "Mapa de Escuelas": <http://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/>). Finalmente, se debe indicar la tasa de analfabetismo para el AID particularmente; la información se puede obtener de las entrevistas en campo a los directores de escuela o en las Dirección Regional de Educación y/o de las Unidades de Gestión Educativa local.
- **Salud:** deberá presentar aspectos relacionados a la oferta de Salud, indicando los centros de salud que existen en las localidades del AID y su distancia, en metros, respecto al proyecto (<http://www.geominsa.minsa.gob.pe/geominsa/>). También presentar el nombre, tipo y clasificación del establecimiento, responsable del establecimiento, DISA/DIRESA, Micro red, material del establecimiento, servicios básicos, otros (usar enlace del MINSA: <http://www.geominsa.minsa.gob.pe/geominsa/>); también pueden aplicar entrevistas, fichas locales, registro fotográfico, otros. Finalmente, presentar las principales causas de morbilidad (enfermedades más comunes), mortalidad (de qué se muere la población), condiciones de la infraestructura, equipo, mobiliario y equipo técnico, así como otros establecimiento donde se atienden, principales problemas de los establecimientos y uso de medicina tradicional. Para este caso, se deberá tener en cuenta la información proveniente de fuentes oficiales del Ministerio de Salud, así como de entrevistas a los responsables del establecimiento.
- **Vivienda y servicios básicos:** deberá las condiciones de las viviendas del AID y AII, así como el material de las viviendas, distancia al proyecto, estado de las mismas (propias, alquiladas, otros); de deberá levantara la información aplicando entrevistas a autoridades locales, fichas locales, encuestas, registro fotográfico u otro medio. También debe describir las condiciones generales de los servicios básicos (energía eléctrica, agua, desagüe, otros) o medios alternativos de servicios; se deberá levantar información a través de entrevistas a autoridades locales, fichas locales, encuestas, registro fotográfico u otro medio.
- **Economía y pobreza:** se deberá describir a la Población Económicamente Activa (PEA) comprendida entre los 15 años a más⁵, que se encuentra trabajando o en busca de empleo en el AID. También se debe presentar el jornal y salario de las diferentes actividades económicas. La información de la PEA para el AID (particularmente) y AII se debe levantar a través de entrevistas, fichas locales o encuestas. Respecto a la pobreza, existen diferentes metodologías para la medición de la pobreza, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) identifica metodologías de medición de la pobreza monetarias, no monetarias e integradas⁶; sin embargo, para el presente Estudio, se deberá contemplar la metodología que se ajuste mejor para describir las condiciones de vulnerabilidad del AID y AII. La información secundaria debe ser obtenida de fuentes



⁵ En estos TdR se está tomando la definición que maneja el Instituto Nacional de Estadística del Perú, para definir la PEA.

⁶ Tomado de su página web: <https://www.mef.gob.pe/es/mapas-de-pobreza/metodos-para-medir-la-pobreza>, revisada el 03/02/2017.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

oficiales como el INEI, Ministerio de Economía y Finanzas o Ministerio de Desarrollo e Inclusión social. Todas las fuentes utilizadas para describir la Pobreza, deben ser actuales o no menores a 5 años. Esta información lo puede levantar a través de encuestas, entrevistas, fichas locales, otras.

- Actividades económicas: se debe describir las actividades productivas en las que se ocupa la población del AID del Proyecto, enfatizando las fortalezas y debilidades de aquellas que ocurren con mayor frecuencia. Las actividades económicas del AII también deben ser descritas. Para ello, levantar información a través de entrevista locales, encuestas, fichas locales, observación participantes, registro fotográfico, otras. De manera referencial, las actividades que podrían encontrarse son:
 - *Agricultura*: Si existen actividades agrícolas, se tendrá que explicar el tipo de agricultura que existe (intensiva o extensiva; orientada al mercado o de autoconsumo; de regadío o de secano), principales cultivos y producción promedio por hectárea, calendario agrícola y comercialización de productos (mercados, ferias, otros).
 - *Ganadería*: Si existe actividad pecuaria se deberá incluir principales tipo de ganado, razas, organización de la mano de obra familiar y extra familiar, cantidad de animales promedio, productos aprovechados (carne, lácteos, etc.) y comercialización (mercados, ferias, otros). En cuanto al uso de recursos naturales, se deberá incluir las principales fuentes y usos del agua, acceso y uso de pastos naturales y recursos forestales.
 - *Comercio*: Las actividades comerciales también deberán ser descritas, abordando los tipos de comercio existente y su nivel de presencia en la zona. Para la descripción de esta actividad, es imprescindible, la visita a campo, la observación y la realización de entrevistas a profundidad con informantes calificados.
- Uso de recursos naturales: se deberá caracterizar y describir las principales fuentes de agua y sus usos de los centros poblados y localidades del AID. Los usos pueden ser para consumo humano, actividades de riego, uso agropecuario, cadenas productivas, otros; para ello, levantar información a través de entrevista locales, encuestas, fichas locales, observación participante, registro fotográfico, otras. También, se debe identificar y describir la tenencia y superposición de actividades económicas y derechos sobre la tierra por parte de los centros poblados y localidades del AID. Adicionalmente, se debe triangular esta información con la capacidad de uso mayor de la tierra para un mejor análisis; para ello, levantar información a través de entrevista locales, encuestas, fichas locales, observación participante, registro fotográfico, otras.
- Transporte y comunicaciones: deberá describir y analizar las condiciones de las vías locales (como puentes) y el servicio de transporte que actualmente se ofrece en la vía de acceso, a través de una tabla resumen de las rutas que conectan las localidades del AID entre sí y con las localidades del AII. Así mismo, se deberá referir: Número de unidades, frecuencia, horarios y costos de pasaje, conforme los cuadros 4.5 de los Anexos. También, se deberá realizar un análisis de las principales deficiencias del sistema de transporte, incluyendo una descripción de los accidentes más frecuentes y cómo afecta el acceso a otros servicios públicos (salud, educación, etc.), todo ello sobre la base de entrevistas a profundidad a empresarios transportistas y encuestas a la población.





Igualmente, para identificar y describir las carreteras, caminos y otros ubicados en el AI, usar el enlace del MTC: <http://mtcgeo.mtc.gob.pe/website/vial1/viewer.htm>. Finalmente, se debe presentar la descripción de cada uno de los medios de comunicación existentes en el AID y AIID como radio, televisión, medios escritos, teléfono, radiofonía, Internet y otros. Para ello, levantar información a través de entrevista locales, encuestas, fichas locales, observación participantes, registro fotográfico, otras.

- Institucionalidad Local y Regional: se deberá identificar y analizar las instituciones y organizaciones más importantes del AID y AI, su estructura organizativa, funciones y competencias, tanto legales como reales, interacciones mutuas, fortalezas y debilidades, todo ello sobre la base de información directamente recogida en campo (entrevistas, encuestas, fichas de campo, grupos focales, registro fotográfico u otros). Conforme al cuadro 4.6 de los Anexos, estos puntos deberá ser desarrollado para los siguientes sectores: Autoridades Locales (Alcaldes, tenientes gobernadores, agentes municipales, jueces de paz, etc.), Organismos estatales (Agricultura, MIMDES, Salud, Educación, Fuerzas Armadas, Policía Nacional, etc.), Organizaciones consuetudinarias y de base (Comedores Populares, Gremios, Comités de Vaso de Leche, Asociaciones de Productores, Comité de Regantes, etc.), ONG y organismos privados de cooperación que operan en la zona y otras categorías que puedan ser identificadas en el AID.
- Problemática local: Se deberá señalar y analizar los principales problemas sociales en los centros poblados y localidades del AID (particularmente) y del AI. Para ello, se debe obtener la información a través de entrevistas, encuestas, grupos focales, registro fotográfico, otros. Los temas que se pueden analizar con los relacionados con Problemática social, Delincuencia y Seguridad ciudadana (asaltos, abigeato, asesinatos, narcotráfico, entre otros), Conflictos sociales (conflictos por límite entre comunidades campesinas, distritos, gremios de transporte, concesiones mineras, entre otras).

IV. Plan de Participación Ciudadana

El Plan de Participación Ciudadana (PPC) se ingresará como parte del EIA-sd, para obtener la conformidad de la autoridad competente y luego se implementarán el PPC, en correspondencia con el Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes aprobado con D.S. N° 004-2017-MTC.

EL mencionado PPC deberá contener la siguiente información:

- a) Identificación y descripción de los objetivos, estrategias y metas.
- b) Descripción de los mecanismos de participación ciudadana.
- c) Determinación de indicadores de cumplimiento de los mecanismos de participación ciudadana previstos para la etapa de implementación y vida útil del proyecto.
- d) Mapas de las localidades cercanas al proyecto y los lugares donde se van a realizar los mecanismos de participación ciudadana, en superposición con el área de influencia del proyecto.

En el marco del Plan de Participación Ciudadana, los mecanismos de participación que se pueden tomar como referencia para la fase de elaboración de la EIA-sd:

- Reunión informativa general
- Reunión informativa específica





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

- Audiencia pública

En el caso que el proyecto se encuentre superpuesto en ANP, ZA o ACR es importante considerar la participación de la Jefatura del ANP implicada.

La copia de las actas, registros de asistencia, cargos de invitación, registro fotográfico, formatos de preguntas y respuestas (escritas y/u orales), video, otros deberán adjuntarse en los Anexos del EIA-sd. La evaluación de dichos documentos se tomará en cuenta para la aprobación del proceso de Participación Ciudadana del proyecto en estudio.

Se recomienda seguir lo consignado en el Anexo 1.

V. Caracterización del Impacto Ambiental

Con la información desarrollada en los ítems anteriores, la evaluación de los impactos debe realizarse utilizando una metodología establecida por el Ministerio del Ambiente (MINAM) o una metodología aceptada internacionalmente, la cual debe adaptarse al tipo de proyecto y debe permitir realizar una ponderación cualitativa y cuantitativa de los impactos ambientales y sociales. En ese sentido, se deberá describir claramente la metodología a utilizar; así como los criterios considerados para valorar los impactos, los cuales deben garantizar la menor subjetividad.

Esta evaluación se desarrollará de manera secuencial en las siguientes fases:

a) Identificación de impactos

El proponente deberá considerar en realizar la identificación de los principales componentes del proyecto, principales actividades impactantes, identificación de las situaciones que inducen a generar impactos y la identificación de los factores ambientales a ser afectados (Ver Anexos). Finalmente, la identificación de los impactos será resultado de la interrelación que se realice entre las actividades impactantes y los factores ambientales identificados; es decir, se realizará un análisis de la situación ambiental determinada en la línea base, comparándola con las transformaciones esperadas en el ambiental, producto de la implementación del proyecto (Anexo 6 y Anexo 7).

b) Evaluación de impactos

La evaluación de impactos socio ambientales deberá realizarse utilizando una metodología cuantitativa; donde se describirá el método de evaluación utilizado, indicando los criterios para su valoración y señalando sus limitaciones, concordantes con las características ambientales del área de influencia del proyecto y sus actividades. La metodología para la evaluación de impactos deberá respaldarse con la utilización de modelos matemáticos adecuados para la valoración de los impactos socio ambientales identificados. Esta evaluación de impactos se deberá realizar por cada etapa y actividad del proyecto.

En relación con los impactos ambientales significativos identificados, se analizarán por lo menos los siguientes parámetros, los que deberán ser justificados al momento de emplearlos:

- Su carácter positivo, negativo o neutro.





- Grado de perturbación.
- Valor o importancia ambiental.
- Riesgo de ocurrencia.
- Extensión.
- Duración.
- Reversibilidad.
- Causa – Efecto.
- Momento.
- Directo o indirecto.
- Recuperabilidad.
- Sinérgicos.
- Acumulativo

c) Descripción de impactos.

La descripción de los impactos generados por el proyecto será sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas y actividades del proyecto, y el resultado de la línea base (medios físico, biológico, socioeconómico y cultural) del área de influencia del proyecto.

Se deberá poner especial énfasis a los impactos ambientales generados a los siguientes componentes ambientales en cada etapa de ejecución del proyecto:

- Impactos en la calidad del aire y niveles de ruido.
- Impactos generados en el cuerpo de agua (en caso aplique).
- Impactos en los suelos, evaluación y cuantificación (m² y/o ha) de los impactos por pérdida y cambio de uso de suelo.
- Impactos en el medio biológico (cobertura vegetal, ecosistemas frágiles, flora, fauna, servicios eco sistémicos).
- Impactos en el paisaje.
- Impactos en el medio socioeconómico y cultural.
- Impactos sobre las actividades productivas, extractivas y de auto consumo en el nivel de ingreso (pérdida de zonas productivas, empleo, etc.); afectación de la infraestructura.

VI. Estrategia de Manejo Ambiental - EMA

Señalar las medidas que el titular del proyecto o proponente se compromete a implementar en cada una de las etapas del Proyecto, para asegurar la protección y conservación del ambiente, de conformidad con la normativa vigente.

1. Estructura Organizacional y de Funciones

A efectos de organizar el cumplimiento de las medidas de manejo establecidas en los Programas del presente Capítulo, el Estudio deberá establecer la estructura organizacional a cargo de tales labores, señalando sus funciones, responsabilidades y competencias, así como los recursos que serán necesarios. Se deberá tomar como referencia la siguiente estructura organizacional:





La jefatura de Gestión Social se encargará de la implementación del Programa de Gestión Social y de las demás actividades que la Dirección o Gerencia General le encarguen, coordinando transversalmente estos temas con las demás áreas del Proyecto. De otro lado la jefatura de Gestión Ambiental se encarga de la implementación de los demás programas previstos en este acápite.

2. Plan de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas

Establecer programas orientados a prevenir, corregir, mitigar y/o compensar los potenciales impactos identificados en las diferentes etapas del proyecto, de acuerdo a las características del proyecto y según corresponda, pueden enfocarse en el manejo de los siguientes aspectos:

- Emisiones de ruido.
- Emisiones atmosféricas (material particulado y gases).
- Generación de residuos sólidos.
- Generación de efluentes.
- Recurso hídrico.
- Flora y fauna.
- Comunidades hidrobiológicas
- Ecosistemas frágiles.
- Gestión Social.
- Relaciones comunitarias.
- Entre otros aspectos aplicables de acuerdo a las particularidades del proyecto.

En ese sentido, cada programa propuesto debe identificar la etapa del proyecto en la cual se implementará, medidas a implementar, responsable de la implementación, cronograma y presupuesto estimado para la implementación. Por lo que, como mínimo se deberán considerar los siguientes programas:

a) Programa para el manejo de residuos sólidos y efluentes

- Medidas para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.- Se deberá realizar una caracterización de los residuos, considerando las categorías establecidas en la NTP 900.058 2005, un volumen estimado a generar para cada una de las categorías, medidas de minimización, segregación en la fuente, almacenamiento temporal (en caso





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

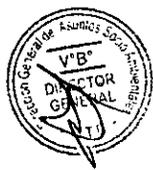
Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

corresponda), reuso, reciclaje y disposición final de los mismos. Para el cumplimiento de estas medidas, deberá implementarse acorde a la Ley General de Residuos Sólidos vigente y su Reglamento.

- Medidas para manejo y control de vertimiento de efluentes.- Se debe realizar una caracterización de los efluentes domésticos (derivados de servicios higiénicos, duchas y otros) y efluentes industriales (generadas en plantas de concreto, asfalto y otros), precisando las fuentes de generación, volumen estimado, tratamiento (en caso corresponda) y disposición final.
- Medidas orientadas a la reducción de los materiales que generen sedimentos al agua, reducir o prevenir el transporte de sedimentos hacia áreas fuera de las instalaciones, protección de los drenes o canales de escorrentía y canaletas y que fomenten técnicas de creación de contornos, terrazas, reducción/minimización de pendientes, límites de la velocidad de escorrentía e instalaciones apropiadas de drenaje que reduzca la erosión en zonas activas como inactivas.
- Medidas para el manejo de las sustancias químicas.- Deberá implementarse centros de almacenamiento temporal de las sustancias químicas a usarse en las diferentes actividades y etapas del proyecto. Asimismo, cada sustancia química deberá estar acompañada de su hoja de seguridad tanto en el almacenamiento como en el uso e implementar procedimiento para tal fin.
- Medidas para el manejo de explosivos.- De corresponder, deberá implementar el polvorín para el almacenamiento en función de los lineamientos de la SUCAMEC. Asimismo, deberá implementar procedimientos para la manipulación, transporte, entre otros.

b) Programa para protección de los recursos naturales

- Aprovechamiento del recurso hídrico.- Describir el régimen de aprovechamiento del recurso hídrico desde la captación hasta el punto de entrega en el lugar de uso, expresando caudales en m³/s o l/s y, los volúmenes mensuales y anuales en metros cúbicos. Además, deberá implementar medidas respecto a la captación, conducción y reuso de los recursos hídricos.
- Medidas orientadas a evitar o controlar los impactos ambientales por lluvias persistentes y de altas precipitaciones que conducen al anegamiento del terreno, colmatación y socavamiento en la zona donde ubicarán las estructuras del proyecto.
- Medidas orientadas para el manejo de taludes y control de la erosión que ocasionadas por acciones externas que conlleven a la alteración del entorno y a la afectación de áreas colindantes e infraestructura del proyecto, de corresponder.
- Medidas destinadas a la protección de la flora y fauna del AID del proyecto, con énfasis en la vegetación colindante y, la fauna relacionada al tipo de ecosistema y las especies protegidas por el Estado o por convenios internacionales, toda vez que se hallan identificado en la Línea de Base Biológica.
- Medidas para realizar las actividades de desbroce y/o desbosque.
- Medidas de retiro y almacenamiento temporal de suelos orgánicos.
- Procedimiento adecuado para el uso de las áreas auxiliares del proyecto.
- Medidas para evitar la afectación de la calidad y cantidad del recurso hídrico.





- De corresponder, se deberá incluir una evaluación de riesgos por la ejecución de dicha actividad, sobre afectación de posibles acuíferos existentes y en función de ello implementar un programa a fin de prevenir, controlar o mitigar la potencial afectación.

c) Programa de Manejo de Áreas Auxiliares

Este programa tiene como finalidad, implementar las medidas necesarias para el adecuado manejo de las áreas auxiliares que se utilizaran en el desarrollo del proyecto. Este programa deberá incluir entre otras medidas, lo siguiente:

- Manejo y disposición de materiales sobrantes.
- Manejo paisajístico.
- Manejo de áreas y material de préstamo.
- Manejo de materiales de construcción.
- Manejo de escorrentía y control de erosión.

d) Programa de seguridad vial y señalización ambiental

Señalización informativa ambiental y de seguridad vial, temporal y definitiva, acciones de coordinación con autoridades locales, medidas de respuesta ante posibles accidentes de tránsito que afecten a la población local.

3. Plan de Manejo de Áreas Auxiliares

Este programa tiene como finalidad, implementar las medidas necesarias para el adecuado manejo de las áreas auxiliares que se utilizaran en el desarrollo del proyecto. Este programa deberá incluir entre otras medidas, lo siguiente:

- Manejo y disposición de materiales sobrantes.
- Manejo paisajístico.
- Manejo de áreas y material de préstamo.
- Manejo de materiales de construcción.
- Manejo de escorrentía y control de erosión

Se debe tener presente que las medidas desarrolladas en el presente capítulo no son restrictivas, pudiéndose solicitar medidas adicionales como resultados de las supervisiones.

4. Plan de capacitación, educación ambiental y seguridad vial

Este programa tiene por objetivo sensibilizar y brindar los conocimientos a la población local involucrada sobre temas relacionados al cuidado del medio ambiente, del manejo sostenible de los recursos naturales y seguridad vial, así como fortalecer las capacidades del personal de obra referente a los temas relacionados con el medio ambiente.

La Entidad Consultora deberá identificar el público a ser capacitado, el cronograma de ejecución y la metodología a emplearse, así como los temas a tratar, considerando los siguientes temas:

- Inducción general (Seguridad y Medio Ambiente).
- Manejo de residuos sólidos, especialmente en relación a los desechos generados durante la operación de la obra.
- Conservación, uso racional del agua y manejo adecuado de aguas servidas domésticas.
- Manejo y conservación de suelos.





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

- Seguridad y educación vial, identificación y reconocimiento de señales, prevención de accidentes, etc.
- Salud ocupacional.
- Procedimientos ambientales específicos por tipo de actividad.
- Respuestas de emergencias y contingencias.
- Identificación de riesgo y procedimientos específicos para el trabajo seguro.

Cabe señalar que cuando el proyecto y/o componentes se ubiquen en los ámbitos de competencia del SERNANP, el Jefe del Área Natural Protegida relacionada, con el apoyo del titular del proyecto efectuará charlas de inducción a los contratistas, subcontratistas y población en general sobre la importancia, conservación y manejo del ANP, ZA y/o ACR. El presente plan se debe desarrollar, como mínimo charlas dirigidas a los trabajadores que duren 10 a 15 minutos de manera diaria. Asimismo, se debe plantear capacitaciones específicas con una duración de 1 a 2 horas aproximadamente, según sea el eje temático y las características del proyecto vial dirigidas a los trabajadores y a la población local.

Los temas señalados, u otros que considere conveniente la empresa consultora, tendrán que ajustarse a la realidad social y cultural de la zona. Previamente, se indicará qué área será la responsable del programa

5. Plan de prevención de pérdidas y contingencias

Para este programa se sugiere desarrollar los siguientes subprogramas:

a) Programa de salud ocupacional

Como parte de las cuales se deberá precisar:

- Medidas para la prevención y control de la salud de los trabajadores.
- Medidas preventivas para evitar el contagio de enfermedades de transmisión sexual y enfermedades endémicas.
- Implementación de exámenes médicos ocupacionales según Resolución Ministerial N°312-2011-MINSA.

b) Programa de prevención y el control de riesgos laborales

Como parte de las cuales se deberá precisar:

- Análisis de riesgo.
- Establecer las prácticas y procedimientos de seguridad por actividad.
- Medidas para responder ante posibles accidentes (personal capacitado, instalaciones, equipos de primeros auxilios).

c) Programa de contingencias

Como parte de las cuales se deberá precisar:

- Identificar las posibles situaciones de emergencias
- Desarrollar los procedimientos específicos ante las distintas situaciones de emergencias identificadas (Se deberá incluir el mecanismo de acción con la población local y autoridades), entre los cuales se deberá considerar derrames de sustancias peligrosas, evento climatológicos adversos, sismos, incendios, accidentes laborales.





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

- Contar con una estructura organizativa (Señalar funciones y responsables de la organización)
- Indicar los equipamientos básicos, individuales y colectivos, requeridos para la prevención y atención de emergencias.

6. Plan de monitoreo y seguimiento

Este programa está orientado a verificar la eficacia de las medidas de mitigación, así como el cumplimiento de las normas de prevención ambiental. Mediante la aplicación de estas medidas se podrá prevenir la incidencia de otros impactos.

En lo referente a los monitoreos de los componentes ambientales que se verán afectados por las actividades del proyecto en sus diferentes etapas. Los parámetros a monitorear deben ser consecuentes a los resultados obtenidos de los monitoreos de base y los que pueden ser alterados a consecuencia de las actividades del proyecto. Al respecto, se deberá alcanzar la siguiente información:

- Diseño del Programa de Monitoreo.
- Selección de los parámetros a monitorear.
- Selección de las estaciones de monitoreo. (criterios para la elección)
- Frecuencia y cronograma de las mediciones.
- Metodología de los análisis.

Sin perjuicio de lo establecido, se deberán desarrollar monitoreo de taludes, del adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos, manejo de efluentes domésticos, programa de capacitación, educación ambiental y seguridad vial mediante el registro de parámetros tales como cantidad de residuos generados y almacenados, número de campañas de limpieza realizadas, frecuencia de mantenimiento de servicios higiénicos, número de charlas y campañas educativas realizadas, entre otros.

Deberá considerar el monitoreo de calidad del agua (superficial y /o subterránea de ser el caso). En caso de vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua, los puntos de control de la calidad del agua deberán ser establecidos de acuerdo a la R. J. N° 010-2016-ANA y/o la R. J. N° 224-2013-ANA.

Deberán precisar todos los materiales y equipos a utilizar en la realización de los monitoreos; así como las normas que se emplearán para su cotejamiento.

Adicionalmente, se deberá adjuntar un mapa representativo del programa de monitoreo donde se observen los componentes del proyecto, y, de ser el caso comunidades o poblaciones aledañas al proyecto (En coordenadas UTM, Datum WGS84 a una escala adecuada).

En caso corresponda, incluir una propuesta de monitoreo durante el abandono y post abandono del proyecto.

Cabe precisar que, cuando los proyectos y/o componentes se superpongan con un ANP, ZA y/o ACR, se deberán considerar que ciertos puntos al interior de dichas áreas, ello con el propósito de resguardar este ámbito y de efectuar una vigilancia a los parámetros a monitorear, así como su respectiva frecuencia. Los referidos puntos a establecerse deberán contar con sus respectivas coordenadas de ubicación (UTM – WGS 84, precisando la zona).





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Asuntos Socio Ambientales

El titular deberá indicar el cumplimiento del presente Plan así como el de todas las medidas establecidas en la Estrategia de Manejo Ambiental, considerando que son materia de supervisión por lo cual deberán reportarse mediante informes periódicos a la Autoridad Ambiental Competente.

7. Plan de Gestión Social

El plan de gestión social está dirigido a mitigar y manejar apropiadamente los impactos negativos generados directa o indirectamente por el Proyecto, así como a potenciar sus impactos positivos, facilitando el vínculo entre la Entidad que ejecuta el proyecto y la población local, y asegurando la sostenibilidad social del Proyecto.

Para el cumplimiento de las actividades establecidas en el presente Plan de Gestión Social, resulta indispensable contar con un Equipo de Profesionales a dedicación exclusiva, con independencia del Equipo ambiental y de cualquier otra jefatura o gerencia, que reporte directamente a la Gerencia General o equivalente y que tenga nivel de Jefatura o Gerencia, y coordine transversalmente con las diferentes áreas encargadas de la ejecución del Proyecto.

Los Programas del Plan de Gestión Social son los siguientes:

a) Programa Relaciones Comunitarias

Este programa busca construir y mantener relaciones positivas y estables con los grupos de interés del proyecto, contribuyendo a su sostenibilidad.

Este programa deberá desarrollar las siguientes medidas:

- Elaboración de un código de conducta para los trabajadores y subcontratistas y de procedimientos para su difusión y explicación.
- Establecimiento de mecanismos de comunicación e información entre la empresa y los pobladores;
- Formulación de mecanismos de prevención y resolución de conflictos.
- Medidas de Coordinación entre las diferentes jefaturas de la obra con el área de Gestión Social del Proyecto.
- Programa de Contratación de Mano de Obra Local no calificada:
- Se deberán formular y desarrollar las siguientes medidas:
 - Dimensionamiento del Requerimiento en el tiempo: Mecanismos de Coordinación con el área de Planeamiento (Ingeniería) y Recursos Humanos para conocer la demanda de la fuerza laboral del proyecto, durante el tiempo que dure la ejecución del proyecto en sus diferentes etapas (construcción y operación)
 - Formulación de los mecanismos de comunicación y convocatoria para el Reclutamiento de personal (mano de obra no calificada), considerando el máximo posible de residentes locales. Esto último deberá formularse como política del Proyecto.





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

b) *Programa de Manejo Social de Áreas Auxiliares*

Este programa busca establecer los mecanismos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones asumidas por el Proyecto, en su necesidad de contar con áreas auxiliares, estén éstas definidas en el Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) o sean nuevas.

Para tal fin, se deberán señalar las medidas a implementar para un adecuado manejo social de las áreas auxiliares: Identificación de áreas auxiliares, establecimiento de acuerdos con propietarios, cumplimiento de obligaciones asumidas, seguimiento y monitoreo del uso del área auxiliar, verificación del cumplimiento de medidas para el cierre del área auxiliar.

Se debe destacar, entre estas medidas, la necesidad de elaborar actas de compromiso, actas de entrega de áreas, y actas de conformidad de uso de las áreas auxiliares. Ello con la finalidad de documentar los acuerdos asumidos y evitar cualquier impasse o conflicto con la población y/o comunidades vecinas.

c) *Programa de Manejo de Afectaciones Asociadas a la Ejecución de Obras*

Este programa tiene como propósito establecer las medidas y procedimientos necesarios para la atención de afectaciones ocasionadas por la ejecución de obras, en un contexto no previsto por el proyecto. Los problemas más recurrentes en la ejecución de obras están asociadas a afectaciones de viviendas (rajaduras) terrenos y cultivos, daños a vehículos, entre otros.

d) *Programa de Compras Locales*

Este programa tiene como objetivo ampliar los beneficios del proyecto a la población local, incorporando a proveedores locales de bienes y servicios, en la cadena de valor de la empresa a cargo de la ejecución de obras o de la operación del proyecto.

Se deberá definir la política del proyecto con respecto a los proveedores locales de bienes y servicios, y las actividades y procedimientos (por ejemplo: dimensionar las necesidades de bienes y servicios del proyecto, coordinación con el área de compras, mecanismos de coordinación con las comunidades, etc.) necesarios para su implementación.

e) *Programa de Difusión y Comunicación de Desvíos*

Este programa busca difundir los planes de desvío aprobados por la autoridad competente, para la ejecución de obras del proyecto, de manera que la población y usuarios en general, esté debidamente informada acerca de cierres de avenidas, calles o vías en general y el uso de vías alternas. Ello debe distinguirse del uso de la señalización de obra obligatoria que gestiona los desvíos.

Se deberán definir las medidas necesarias para hacer de conocimiento de la población, acerca del cierre de alguna vía y el tiempo aproximado que durarán estos cierres; por ejemplo, se pueden considerar paneles informativos, volantes, notas radiales, avisos en diarios locales, etc.

f) *Programa de monitoreo de deudas locales:*

Este programa tiene como objetivo reducir la probabilidad de generar deudas impagas que afecten a la población local, en el marco de la ejecución de obras del proyecto.





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Asuntos Socio Ambientales

Se deberá establecer el propósito del programa, las medidas y actividades necesarias para su implementación y el área responsable de la misma.

Se pueden considerar actividades de sensibilización al personal, reuniones informativas y monitoreos a los proveedores locales. Así mismo, la supervisión del contratista y subcontratistas, durante las etapas del proyecto con los distintos negocios locales.

g) Programa de Participación Ciudadana:

Este programa tiene como objetivo generar espacios de información y participación a la población del área de influencia del proyecto, tanto en su fase de ejecución (obras) como de operación.

Se deberán considerar mecanismos de cumplimiento obligatorio y mecanismos facultativos, en el marco de la normatividad vigente. Se deberá detallar su ejecución, periodicidad, características principales.

Algunos mecanismos, que podrían considerarse son los siguientes:

Comités de Gestión Social: Son Comités conformados por autoridades, representantes de organizaciones locales, contratista, supervisión y líderes locales, que buscan mantener un canal de comunicación regular en el que se informa acerca del proyecto, sus características, sus avances, y las dificultades inherentes a su ejecución; así como también las inquietudes, dudas y preocupaciones de la población. Además del objetivo informativo, estos comités tienen un objetivo de gestión, que está vinculado a resolver los problemas que pudieran ocurrir en el proceso de ejecución de obras, tanto para quien las ejecuta como para la población que recibe sus impactos.

Buzones de Sugerencias: Son instrumentos que buscan recoger las opiniones o sugerencias de la población del área de influencia del proyecto a efectos de mejorar algún aspecto de su gestión. Para ello, el titular del proyecto implementará en un lugar visible y de fácil acceso de la población, una caja o ánfora rotulada bajo el nombre de "Buzón de Sugerencias" y deberá dotar de materiales para su registro (formatos de sugerencias, lapiceros, etc.)

Periódicos Murales: Se trata de paneles informativos que deberá habilitar el titular del proyecto o la contratista a cargo de su ejecución, con la finalidad de transmitir información de primera mano que permita dar a conocer a la población acerca del proyecto, de su ejecución, de su grado de avance, de sus impactos, positivos y negativos y de temas críticos o sensibles para la población (como por ejemplo, la contratación de mano de obra local, la provisión de bienes y servicios, los requerimientos del proyecto, el avance de obra, etc.). Así mismo, deberán señalar un canal de contacto para la atención de la población.



Líneas de atención telefónica: Las líneas de atención telefónica buscan absolver dudas e interrogantes de la población, recoger sus reclamos y gestionarlos, así como proporcionar información de forma rápida y directa. Regularmente su uso está dirigido a proyectos de gran envergadura y/o con impactos socio-ambientales significativos. Dada la logística que requiere, su utilización se aplica mejor en lugares que cuentan con servicio regular de telefonía.



Oficinas de Atención local: Se trata de espacios de atención que buscan proporcionar información, recoger y gestionar reclamos o aclarar dudas o preocupaciones de la población local con relación a las actividades del Proyecto. Las oficinas de atención local deberán funcionar en el





área de influencia directa del proyecto, a cargo del área de relaciones comunitarias, contando con los debidos recursos logísticos para su debida atención.

- Reuniones Informativas: Se trata de reuniones realizadas entre el titular del proyecto, la población, sus autoridades y representantes, a fin de dar a conocer un proyecto, actividad o medida que pueda ocasionarles impactos en sus actividades, modos de vida o el entorno en el que habitan.

8. Plan de Cierre

a) Medidas de cierre del componente ambiental

Son las acciones para el desmantelamiento, limpieza y restauración de campamentos, patios de máquinas, plantas de chancadora, plantas de concreto, planta de mezcla asfáltica, depósitos de material excedente, los accesos a dichas instalaciones y otras áreas afectadas por ensanchamiento de vía, estabilización de taludes, y otros que vayan identificándose en el proceso de elaboración del estudio.

Las áreas utilizadas deben quedar libres de todas las construcciones hechas para facilitar el desarrollo de sus actividades y de todo tipo de contaminación por asfalto, derrames de combustibles, aceites, lubricantes, etc. Se incluirán las acciones de restauración y/o revegetación (de acuerdo a la información de línea base) de las diversas áreas afectadas, la limpieza de escombros y de todo tipo de restos de la construcción, así como aquellos que se hayan generado en los centros poblados.

Asimismo, se deberá incluir un programa de reforestación y/o revegetación de todas las áreas utilizadas, en caso corresponda (de acuerdo a la información de la línea base) de las diversas áreas afectadas, se deberá considerar especies nativas del lugar, especialmente en aquellas áreas que se superpongan en ANP, ZA o ACR.

Para la rehabilitación de las áreas utilizadas por las actividades del proyecto, deberá considerar las características y condiciones previas al proyecto; así como, su potencial uso futuro

b) Medidas de cierre del componente social

Se deberá establecer las medidas necesarias que permitan validar la conformidad de los propietarios de las áreas auxiliares con respecto a la manera en que dichas áreas les están siendo devueltas. Se debe considerar la elaboración de actas de conformidad de cierre y proponer los modelos de estas actas en las cuales firmen tanto los propietarios de las áreas auxiliares como los representantes de la empresa constructora que asuma la ejecución del proyecto y el titular del mismo.

Asimismo, se deberán establecer las medidas tendientes a verificar la cancelación de todos los salarios de los trabajadores contratados y los proveedores locales de productos y servicios por la empresa ejecutora de la empresa, de forma directa o indirecta.





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Asuntos Socio Ambientales

9. Resumen de la Estrategia de Manejo Ambiental

Se deberá elaborar un cuadro resumen conteniendo los compromisos ambientales señalados en los Planes establecidos en la Estrategia de Manejo Ambiental, así como la identificación del responsable y los costos asociados.

10. Cronograma de ejecución

Presentar el cronograma de ejecución de las medidas de prevención, mitigación, o corrección de los impactos ambientales. Presentar esta información en un diagrama de Gantt. Adjuntar además el diagrama de Gantt del componente de ingeniería del proyecto.

11. Presupuesto de implementación

Se deberá entregar el presupuesto establecido para la implementación de todos los planes, programas y medidas propuestas en la Estrategia de Manejo Ambiental, que deberá estar acorde con el cronograma de ejecución, elaborado en función a cotizaciones generadas para las diferentes partidas que contemple el presupuesto. Dichas cotizaciones deberán ser solicitadas a por lo menos dos empresas que brinden los servicios requeridos por el proyecto. El presupuesto deberá tener conformidad del titular del proyecto o proponente.

VII. La Empresa consultora, los nombres y firmas de los profesionales y técnicos que intervinieron en la elaboración del EIA-sd

La entidad consultora deberá estar registrada en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).

Asimismo, los miembros del equipo técnico multidisciplinario a cargo de la elaboración del EIA-sd, tienen que estar también inscritos en la entidad consultora que se encuentra inscrita en el registro aludido en el párrafo precedente. En caso de que el estudio sea hecho por un consorcio, las empresas que conformen dicho consorcio deberán estar registradas ante el SENACE.

Los datos generales del titular y de la entidad autorizada deberán consignarse de la siguiente manera:



1. Proponente

- Razón Social:
- Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC):
- Domicilio legal:
- Calle y Número:
- Distrito:
- Provincia:
- Departamento:
- Teléfono:
- Correo electrónico:





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

- Número de Resolución Directoral de consultora registrada en SENACE⁷:
- Número de Registro de consultora suscrita al SENACE:

2. Titular o Representante Legal

- Nombres completos:
- Documento de identidad N°:
- Domicilio:
- Teléfono:
- Correo electrónico:

En caso de ser el representante legal, indicar los datos de inscripción en la SUNARP (Indicar N° de ficha Registral, Asiento, Folio, Tomo, Libro y Oficina Registral).

VIII. Área de Influencia del Proyecto

Se procederá a la delimitación y descripción de las Áreas de Influencia Directa e Indirecta, teniendo en consideración los impactos que causen o puedan causar las diferentes etapas del proyecto. Asimismo, se justificarán los criterios para la delimitación del área de influencia en función a las características propias de la infraestructura a instalarse.

1. Área de Influencia Directa - AID

Para establecer el AID, se deberá tomar en consideración los siguientes criterios, sin ser restrictivo para cada proyecto propuesto:

- Las zonas expuestas a impactos por el proyecto, las instalaciones auxiliares y sus respectivos accesos.
- Distritos y/o centros poblados (comunidades, caseríos y otros) en cuya jurisdicción se construya la vía expresa o intercambio vial, así como sus componentes.
- Las Áreas Naturales Protegidas y su Zona de Amortiguamiento colindantes o cruzadas por la vía o sus componentes. Se deberá considerar a las áreas de conservación regional y municipal e incluso las privadas, si las hubiese, así como otros sitios de interés como las áreas RAMSAR. Ecosistemas críticos atravesadas o colindantes con la vía
- Las fuentes y los usos del agua en las unidades hidrográficas en la zona de emplazamiento del proyecto
- Las áreas arqueológicas y/o de patrimonio cultural colindantes o asentadas en el área del proyecto.
- Los predios (viviendas, tierras y otros) que pueden ser afectados o beneficiados por las obras relacionadas a la infraestructura de transporte urbano.
- Otros criterios que se consideren convenientes y que estén debidamente justificados.

Cabe precisar que, en caso el proyecto y/o sus componentes involucren ANP, ZA o ACR, el AID deberá abarcar el área de compatibilidad otorgada por el SERNANP.

Para la presentación del EIA-sd, se deberá adjuntar un mapa del AID a una escala adecuada que permita visualizar claramente la ubicación de la vía, de las localidades y centros



⁷ La Resolución Directoral deberá estar adjuntada en el EIA-sd dentro de los anexos.



PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

poblados, con su respectiva división político administrativa y la ubicación de las áreas auxiliares.

2. Área de Influencia Indirecta - AII

Para establecer el AII, se deberá tomar en consideración los siguientes criterios, sin ser restrictivo para cada proyecto propuesto:

- Las zonas (las comunidades campesinas, las áreas arqueológicas y/o de patrimonio cultural y ecosistemas) vinculadas al proyecto y accesos que confluyen en la misma.
- Composición y ordenamiento geopolítico (provincia, distritos) que constituyen el escenario político administrativo entre cuyos límites inciden presiones demográficas, efectos comerciales y flujos migratorios.
- Otros criterios que se consideren convenientes y que estén debidamente justificados.

Para la presentación del AII, se deberá adjuntar un mapa del AII en una escala adecuada, que permita visualizar claramente la ubicación del proyecto, las localidades y/o distritos.

IX. Plan de Afectaciones y Compensaciones – PAC

Para este nivel de estudio, previo a la elaboración del PAC, y con la finalidad de utilizar la información como insumo para el desarrollo del PAC, el Titular del Proyecto realizará y dará conformidad al diagnóstico técnico – legal mediante la identificación de la condición física y jurídica de las áreas afectadas por el proyecto vial, así como las búsquedas catastrales, expedientes individuales, expedientes de reubicación de viviendas y tasaciones estimadas.

Se considera como predio afectado a aquel que está comprendido en el área del Derecho de Vía del proyecto vial, definiéndose como Derecho de Vía la faja de terreno donde se encuentra la carretera y sus obras complementarias, que se extenderá desde el borde superior de los cortes, hasta los pies de los terraplenes, o entre los bordes más alejados de las obras de drenaje y de todo aquello que indique la ingeniería del proyecto.



Las afectaciones que resulten del presente Proyecto contemplarán tanto zonificación rural como urbana. En caso de zonificación rural, se liberará el área correspondiente al Derecho de Vía. En zonas consideradas como urbanas, el área a ser liberada corresponderá a la que necesite el proyecto respaldándose en el documento emitido por la autoridad competente sobre el derecho de vía.



El Plan de Afectaciones y Compensaciones, incluirá los programas de compensación que más se adecuen a cada realidad. El PAC deberá ser presentado en un tomo adjunto al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado.

El PAC se desarrollará de la siguiente manera de corresponder de acuerdo a las características de cada proyecto, se sugiere el siguiente esquema, no restrictivo, con la finalidad de que la información sea presentada con un orden correlativo:



1. Resumen Ejecutivo
2. Plan de Afectación y Compensación
 - 2.1 Introducción



- 2.2 Descripción del proyecto de infraestructura vial
- 2.3 Marco Legal vigente y aplicable al proyecto
- 2.4 Objetivos
- 2.5 Metodología para la realización del PAC. Se describirá la secuencia de acciones realizadas para la elaboración del Plan de Afectaciones y Compensaciones.
- 2.6 Documento de conformidad del Titular del Proyecto respecto a la información utilizada como insumo para la elaboración del PAC (diagnóstico técnico – legal, identificación de la condición física y jurídica de las áreas afectadas por el proyecto vial, así como las búsquedas catastrales, expedientes individuales, expedientes de reubicación de viviendas y tasaciones estimadas.)
- 2.7 Declaración Jurada del Titular del Proyecto que garantice la adecuada indemnización de los afectados de acuerdo a la normativa vigente.
- 2.8 Identificación de la totalidad de afectados.
- 2.9 Análisis socioeconómico de la población afectada por el proyecto:
 - El análisis socioeconómico es la base para la definición y diseño de los programas del PAC.
 - El análisis deberá tomar en cuenta como mínimo las siguientes variables: tamaño de la familia, nivel educativo del jefe de familia, beneficiarios de programas sociales, nivel de ingresos, ocupación principal, miembros de la familia en edad escolar, distancia a las Instituciones educativas y de salud a las que recurren principalmente los miembros de la familia, entre otras.
 - Asimismo se deberá realizar la identificación y análisis social de los sujetos pasivos en condición de población vulnerable y de aquellos cuyas medidas de compensación podrían desarrollarse con características conflictivas. La información deberá presentarse en una hoja de cálculo Excel tomando como modelo la estructura del cuadro resumen indicado en el Anexo 3.1
- 2.10 Programas para la liberación de áreas y compensación de la población afectada.



Producto de los análisis correspondientes, se propondrán los programas de compensación que más se adecuen a cada realidad y al marco legal nacional vigente, para cada uno de ellos se presentará la relación de beneficiarios que comprende cada programa, cronograma de ejecución y presupuesto

Todos los programas deberán presentar: el desarrollo de las actividades que se implementarán, el listado de beneficiarios, el cronograma y sus respectivas partidas presupuestales.

Para el caso de reubicación de viviendas adicional a lo indicado se requiere la información siguiente:

- Definir la zona propuesta para la reubicación, pudiendo ser ésta el área remanente del mismo predio u otra por definir. De darse el primer caso, el área remanente deberá contar con las condiciones necesarias que garantice la seguridad de las personas que lo habitan y en el segundo caso, se deberá gestionar la cesión de terreno por parte de un tercero. En ninguno de los casos anteriores, la reubicación de las viviendas se efectuará dentro del derecho de vía.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

- Todo predio que se incluya en el programa de reubicación de vivienda, deberá contar con un expediente individual con fines de tasación para el trámite de Donación.

La vivienda vulnerable es aquella que no ha sido afectada de forma directa por el proyecto, pero que debido a la ejecución de obra se podrían afectar. Si se determina posibles casos de este tipo de viviendas, se presentará un Programa de Viviendas Vulnerables, con el listado de posibles beneficiarios, propuestas para la liberación de áreas y compensación de la población afectada adjuntando un presupuesto estimado.

Se diseñará entre otros el Programa de Acompañamiento Social, dicho programa deberá contener las actividades a realizar con la población afectada antes, durante y después de hacerse efectiva la adquisición y/o expropiación de los inmuebles, a fin de garantizar el restablecimiento de las condiciones de vida de dicha población.

Asimismo, de acuerdo al análisis socioeconómico de la población afectada, el Consultor deberá determinar la necesidad de incorporar un programa denominado Programa de Desarrollo Productivo, que considere como mínimo la siguiente información

- a) Resumen del contenido del programa
- b) Diagnóstico de la actividad a intervenir: Descripción de las condiciones actuales de la actividad económica a mejorar.
- c) Definición del problema y sus causas
- d) Determinación y relación de beneficiarios
- e) Objetivo General y específicos del proyecto
- f) Matriz del Marco Lógico y la descripción de la lógica de intervención
- g) Equipo responsable del programa
- h) Modalidad de implementación
- i) Sostenibilidad del proyecto
- j) Duración del proyecto y cronograma de implementación
- k) Resultados esperados
- l) Presupuesto

- 2.11 Monitoreo y Evaluación de la implementación del PAC, donde se establezcan los indicadores de medición para lograr las metas establecidas en los objetivos del PAC.
- 2.12 Presupuesto consolidado de los programas propuestos
- 2.13 Cronograma de implementación del plan.
- 2.14 Conclusiones y recomendaciones.
- 2.15 Anexos

Información complementaria

- En los anexos se debe presentar copia escaneada de los instrumentos para el recojo de información y elaboración del análisis socioeconómico, aplicados a la población afectada debidamente firmados por ellos mismos..

Se adjunta en el Anexo 3 los Formatos referenciales para la elaboración del PAC:

Formato de Cuadro Resumen de Predios Afectados.

Formato de plano clave.





Formato de Cuadro Resumen de Valor Estimado de Afectaciones prediales

Asimismo deberá adjuntar lo siguiente:

- ✓ Deberá adjuntar el Informe Final del Trazo, Topografía y Diseño Vial aprobado
- ✓ El expediente deberá estar debidamente foliado y suscrito por los especialistas en afectaciones prediales en temas de ingeniería, social y legal.

X. Identificación y Evaluación de Pasivos Ambientales

De acuerdo al Art. 82° del Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, se indica literalmente:

“Se considerarán pasivos ambientales del Sector Transportes a la obligación o deuda derivada de la restauración, mitigación o compensación por un daño ambiental o impacto no mitigado como resultado de la implementación de un proyecto de infraestructura en transportes. Este pasivo es considerado como tal cuando constituye un riesgo permanente, potencial y afecta de manera perceptible y cuantificable elementos ambientales naturales (físicos y bióticos) y humanos, es decir la salud, la calidad de vida e incluso bienes públicos como áreas naturales protegidas, sitios declarados patrimonio y sitios arqueológicos”.

Como referencia se presentan algunos impactos que constituyen pasivos ambientales:

- Infraestructura abandonada sin ningún cierre adecuado.
- DME sin un cierre adecuado.
- Desvío de los cursos de canales de riego por la construcción del proyecto, en perjuicio de las áreas de cultivo.
- Fuentes de agua dinámica o estática superficial o subterránea que se encuentren contaminados.
- Contaminación de suelos por derrame de residuos asfálticos, uso de concreteras, hidrocarburos y derivados.
- Presencia de residuos sólidos que ocasionen contaminación de suelos y presencia de vectores.
- Mala conformación del suelo por una obra anterior.
- Aceites y grasas depositadas en la superficie.
- Hundimiento del suelo por causas naturales.
- Deslizamiento de los suelos por los DMEs sin estabilidad de taludes.
- Plan de revegetación mal ejecutada.
- Áreas degradadas por otras actividades y que no fueron adecuadamente rehabilitadas.



Para la identificación y evaluación de los pasivos ambientales se deberá realizar las siguientes actividades:

- La ficha de caracterización que se utilizará será según el formato presentado en el Anexo 9. Las fichas deben ser adjuntadas en el Anexo del EIA-sd.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

- En la descripción de los pasivos ambientales, señalar los posibles responsables, sustentando lo descrito.
- Deberá precisar si los pasivos identificados se emplazan dentro de las áreas donde pretende realizar actividades.
- Precisar qué medidas se tomarán respecto de dichos pasivos; cabe precisar, que dichas medidas deberán encontrarse acorde a la normatividad vigente de país y con contar con las demás autorizaciones correspondientes.
- Se consignarán fotografías, con los pasivos registrados, indicando la ubicación mediante coordenadas UTM (Datum WGS 84) e identificación de acuerdo al punto anterior. Clasificar los pasivos ambientales en crítico y no críticos justificando esta clasificación.
- Esquematizar los pasivos ambientales de la carretera evaluada. Para ello, deberán presentar en un mapa a escala adecuada, los pasivos registrados indicando la ubicación.

Adicionalmente se consignarán fotografías, con los pasivos registrados, indicando la ubicación e identificación de acuerdo al punto anterior.

XI. Autorizaciones y permisos⁸

El titular del proyecto deberá obtener la siguiente documentación:

- Documentos que identifiquen a los propietarios de los predios, individuales o comunales, a utilizar para áreas auxiliares u otras que la obra necesite (ficha registral o constancia de posesión) y copia de DNI de los mismos.
- De corresponder, presentar opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua.
- De corresponder, copia simple de la solicitud de delimitación de faja marginal a la Administración Local del Agua o Autoridad Administrativa del Agua correspondiente.
- De encontrarse el ámbito del proyecto y/o componentes al interior de un ANP, ZA o ACR se solicitará previamente la Opinión Técnica de Compatibilidad y la Opinión Técnica Previa Favorable, otorgada por el SERNANP.



⁸ Para el inicio de obra se deberá precisar claramente que las autorizaciones y/o permisos requeridos por las instituciones públicas y/o privadas (personas naturales o jurídicas) para el desarrollo del proyecto, incluyendo los permisos de todas las instalaciones auxiliares (Actas de Autorización de Uso) y otros, son materia de supervisión y fiscalización durante el desarrollo del mismo, por lo cual el Titular del proyecto deberá contar estos documentos antes del inicio de actividades:

- Adjunto a las fichas de caracterización socio ambiental, se deberá presentar copia simple de los documentos de identidad del o los propietarios del predio y documento que acredite dicha propiedad (Constancia de posesión, título de propiedad, etc.).
- Copia simple del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y de la Resolución Directoral donde aprueba el Plan de Monitoreo Arqueológico.
- En caso corresponda, copia simple de la Autorización para ocupar, utilizar o desviar los cauces, riberas o los embalses de las aguas.
- Autorización en caso atraviere, cruce o se posicione sobre la Faja Marginal de cursos de agua, de acuerdo a los criterios establecidos en la Resolución Jefatural N°332-2016-ANA.
- En caso corresponda, copia simple de la Autorización para el uso de fuentes de agua para uso del proyecto.
- Para la etapa de operación, presentar la acreditación de disponibilidad hídrica.
- Y demás requisitos propios de la etapa de instalación establecidos por otras autoridades competentes.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

XII. Anexos

Se deberán incluir todos los anexos que pudieran complementar la Línea de Base Socio Ambiental, la identificación y evaluación de impactos, y/o la Estrategia de Manejo Socio Ambiental, que consistirá en lo siguiente:

1. Autorizaciones, Permisos y Opiniones Técnicas
2. La entidad consultora presentará los anexos correspondientes a la sección "Autorizaciones y Permisos".
3. Panel Fotográfico
4. La entidad consultora presentará fotos a color, lo suficientemente claras y pertinentes de modo tal que permitan evidenciar aspectos claves del EIA-sd. Cada foto deberá estar debidamente numerada y contar con una breve explicación de su contenido.
5. Mapas Temáticos
6. En esta sección se adjuntarán todos los mapas citados a lo largo del estudio (trabajados en programas GIS), debidamente numerados y en las escalas establecidas.
7. Productos de la Participación Ciudadana
8. Planos
9. La entidad consultora deberá presentar los planos que requiera el EIA-sd.

