

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

*“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía  
Peruana”*



## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA “FORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE  
TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA VIA  
VECINAL AN-1077: CARHUAZ - CAPILLAPAMPA -  
PUEBLO VIEJO - TAMBRA - COCHABAMBA -  
PARIACOTO, DISTRITOS DE CARHUAZ, PARIACOTO  
DE LAS PROVINCIAS DE CARHUAZ, HUARAZ DEL  
DEPARTAMENTO DE ANCASH” CUI N° 2650925**

HUARAZ, MARZO DEL 2025

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

## INDICE

<b>1.0</b>	<b>GENERALIDADES</b>
<b>2.0</b>	<b>ANTECEDENTES</b>
<b>3.0</b>	<b>UBICACIÓN</b>
<b>4.0</b>	<b>OBJETO DEL ESTUDIO</b>
4.1	General
4.2	Específico
<b>5.0</b>	<b>FINALIDAD PUBLICA</b>
<b>6.0</b>	<b>ALCANCE</b>
6.1	Normativa Aplicable
6.2	Características Técnicas del servicio
6.3	Consideraciones generales
<b>7.0</b>	<b>REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE ANTECEDENTES</b>
<b>8.0</b>	<b>COORDINACIÓN Y APROBACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE CONSULTORIA</b>
<b>9.0</b>	<b>INFORMES A PRESENTAR POR EL CONSULTOR</b>
8.1	Expediente Técnico de Obra
<b>10.0</b>	<b>REVISIÓN DE INFORMES</b>
<b>11.0</b>	<b>RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR</b>
<b>12.0</b>	<b>CALENDARIO DE PAGOS</b>
12.1	Adelantos
12.2	Forma de Pago
12.3	Liquidación de contrato
<b>13.0</b>	<b>PRODUCTO ESPERADO</b>
<b>14.0</b>	<b>PLAZO</b>
<b>15.0</b>	<b>PENALIDADES Y RESOLUCIÓN DE CONTRATO</b>
<b>16.0</b>	<b>SISTEMA DE CONTRATACIÓN</b>
<b>17.0</b>	<b>RECURSOS MÍNIMOS Y OPERACIONALES QUE DEBERA PROPORCIONAR EL CONSULTOR</b>
<b>18.0</b>	<b>GARANTÍAS</b>
<b>19.0</b>	<b>SEGUROS</b>
<b>20.0</b>	<b>FORMULA DE REAJUSTE</b>
<b>21.0</b>	<b>ESTRUCTURA DE COSTOS</b>
<b>22.0</b>	<b>REQUISITOS DE CALIFICACION</b>
<b>23.0</b>	<b>ANEXOS PARA EXPEDIENTE TECNICO DE OBRA</b>
	Anexo 01: Inventario Vial
	Anexo 02: Estudio de Tráfico
	Anexo 03: Estudio de Topografía, trazo y diseño Vial
	Anexo 04: Estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenaje
	Anexo 05: Estudio de Geotecnia, Mecánica de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua y Diseño del pavimento
	Anexo 06: Estudio de Geología
	Anexo 07: Diseño Estructural de obras de Drenaje y obras Complementarias
	Anexo 08: Estudio de Señalización y Seguridad Vial
	Anexo 09: Metrados, Especificaciones Técnicas, Análisis de Precios Unitarios, Presupuestos de Obra, Formulas Polinómicas, Cronogramas.
	Anexo 10: Mantenimiento Rutinario y Periódico
	Anexo 11: Informe de Consistencia
	Anexo 12: Estudio de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de obras
	Anexo 13: Estudio para Plan de seguridad y salud en el trabajo
	Anexo 14: Instrumento de gestión ambiental o similar.
	ANEXO I: Instrumento de gestión ambiental o similar aplicable según normativa vigente.
	ANEXO II: Anexos del instrumento de gestión ambiental o similar
	ANEXO III: Plan de trabajo
	ANEXO IV: Autorizaciones y permisos
	ANEXO V: Componente arqueológico
	<b>Anexo “A”:</b>
	Anexo A-1a
	DISPONIBILIDAD DE USO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES Y SUS ACCESOS.
	Anexo A-2
	DIAGRAMAS DE FLUJO RESPECTO A LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE
	DISPONIBILIDAD DE USO DE ÁREAS AUXILIARES Y SUS ACCESOS

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

## **TERMINOS DE REFERENCIA**

**PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA FORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA VIA VECINAL AN-1077: CARHUAZ - CAPILLAPAMPA - PUEBLO VIEJO - TAMBRA - COCHABAMBA - PARIACOTO EN LOS DISTRITOS DE PARIACOTO, CARHUAZ DE LAS PROVINCIAS DE CARHUAZ, HUARAZ DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH DISTRITO DE CARHUAZ - PROVINCIA DE CARHUAZ - DEPARTAMENTO DE ANCASH” CUI N° 2650925**

### **1.0 GENERALIDADES**

#### **1.1. ENTIDAD CONVOCANTE**

Nombre	: Gobierno Regional de Ancash - GRA, en adelante la (ENTIDAD).
RUC N°	: 20530689019
Domicilio Legal	: Campamento Vichay S/N - Independencia - Huaraz – Ancash - Perú.
Mesa de Partes	: Campamento Vichay S/N - Independencia - Huaraz – Ancash - Perú. Horario de 08:00 a 13:00 horas y de 14:20 a 17:00 horas)
Mesa de partes virtual	: <a href="https://www.regionancash.gob.pe/mesapartesvirtual.php">https://www.regionancash.gob.pe/mesapartesvirtual.php</a> .
Área usuaria	: Sub-Gerencia de Estudios de Inversiones.
Unidad Ejecutora	: Sede Central del Gobierno Regional de Ancash.
Consultor	: Participante, Postor o Contratista encargado de la elaboración de la consultoría de obra.
Supervisor	: Participante, Postor y Contratista encargado de la supervisión y evaluación de la consultoría de obra.
Coordinador de Proyecto	: Profesional de la ENTIDAD para coordinar entre el CONSULTOR, SUPERVISOR y la ENTIDAD.
Proyecto	: Expediente Técnico de Obra – ETO.

#### **1.2. ÁREA USUARIA SOLICITANTE**

Sub Gerencia de Estudio de Inversiones.

#### **1.3. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN**

Contratación del Servicio de Consultoría de Obra para la FORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA VIA VECINAL AN-1077: CARHUAZ - CAPILLAPAMPA - PUEBLO VIEJO - TAMBRA - COCHABAMBA - PARIACOTO EN LOS DISTRITOS DE PARIACOTO, CARHUAZ DE LAS PROVINCIAS DE CARHUAZ, HUARAZ DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH DISTRITO DE CARHUAZ - PROVINCIA DE CARHUAZ - DEPARTAMENTO DE ANCASH” CUI N° 2650925

### **2.0 ANTECEDENTES**

#### **2.1. ANTECEDENTES QUE MUESTRAN LA NECESIDAD.**

La El gobierno Regional de Ancash, se constituye como la Unidad Formuladora y la ENTIDAD como Unidad Ejecutora de la Inversión, conforme a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública - Ley N° 27293, enmarcándose en los fines de esta Institución, que es promover e impulsar el desarrollo socioeconómico sostenido, urbanístico y social armónicos revalorando los patrones culturales, la prestación de servicios públicos y administrativos e impulsando las obras de infraestructura básica, teniendo en cuenta los sectores estratégicos de la Región Ancash y crear prioritariamente las condiciones, que permitan elevar el nivel de vida de los sectores de menores ingresos de la comunidad, promoviendo además la participación de la inversión privada.

La misión de los Gobiernos Regionales es organizar y conducir la gestión pública regional de acuerdo con sus competencias exclusivas, compartidas y delegadas en el marco de las políticas nacionales y sectoriales para contribuir al desarrollo integral y sostenible de la región y la de sus habitantes.

El proyecto “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA VIA VECINAL AN-1077: CARHUAZ - CAPILLAPAMPA - PUEBLO VIEJO - TAMBRA - COCHABAMBA - PARIACOTO, DISTRITOS DE CARHUAZ, PARIACOTO DE LAS PROVINCIAS DE CARHUAZ,

HUARAZ DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH”, con fecha 04/06/2024 se viabilizó, con el Código Único de Inversiones N° 2650925.

En tal sentido, se necesita continuar con la fase de ejecución para concretar las soluciones apropiadas y sostenibles con cierre de brechas en base a la alternativa con la que fue debidamente Viabilizado; que mostró en base a los estudios de ingeniería, la inversión requerida que permita la adecuada ejecución del proyecto con la finalidad de establecer los criterios de diseño específicos de infraestructura vial, a fin de contar con un servicio de transitabilidad de calidad que responda a los requerimientos de la población, asegurando las condiciones de funcionalidad y seguridad.

## 2.2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.

- Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional entre el Gobierno Regional de Ancash y a Empresa de Servicios Industriales de la Marina S.A. – (SP-2024-048)
- Presupuesto de Venta GC-2024-024-Rev. 1.

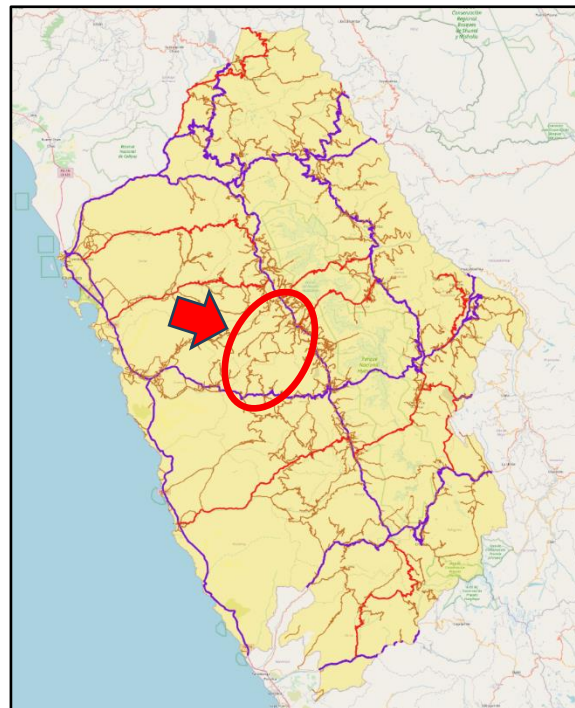
## 3.0 UBICACIÓN

Las características y ubicación del proyecto se presentan a continuación:

Región	Ancash			
Provincia	Huaraz, Yungay, Carhuaz			
Distrito	Pariacoto, Cochabamba, Shupluy, Carhuaz			
Localidades en la vía	Pariacoto, Cochabamba, C.P. Miramar, C.P. Tambra, C.P. Tauripampa, C.P. Maya, Carhuaz.			
Longitud	106.72 km.			
Zona del proyecto	Datum: WGS-84 – Zona: 18L			
Coordenadas UTM	0+000	Inicio	182858.50 m E	8941984.97 m S
	106.72 km.	Fin	208852.60 m E	8972886.00 m S
Altitud de la vía	Inicio 1230 msnm, máx. 4690 msnm, fin 2620 msnm			

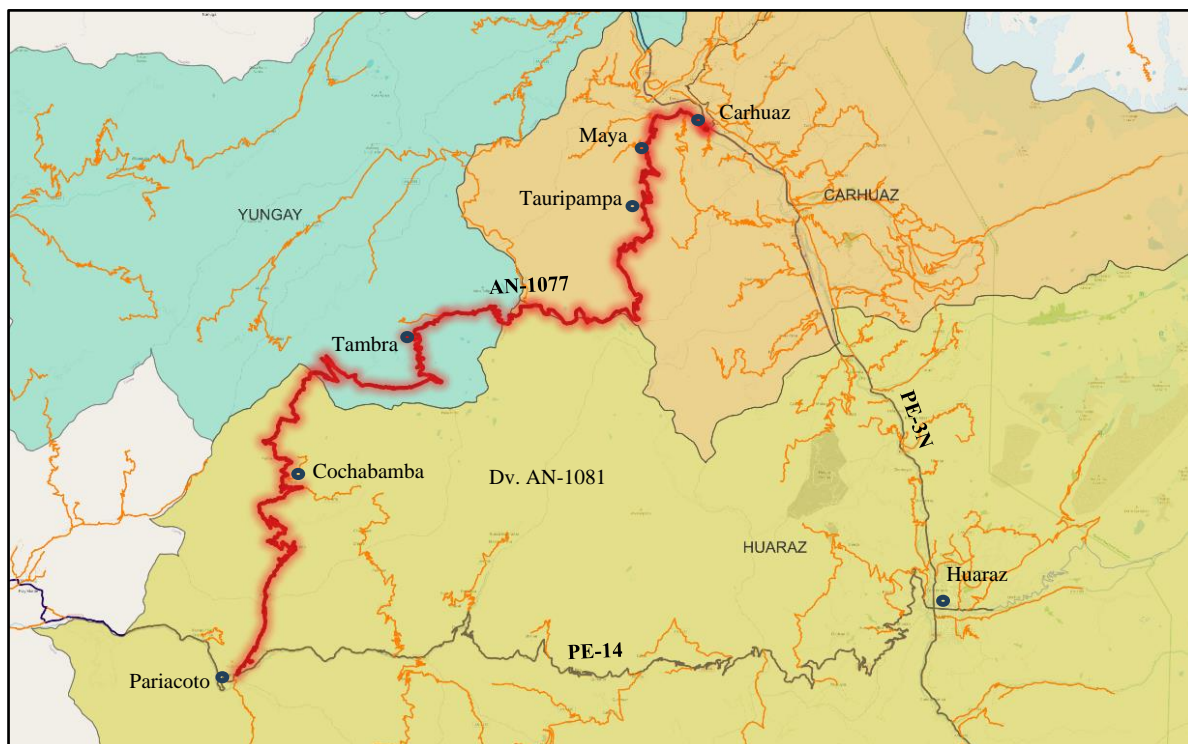


**Fig. 01.** Departamento de Ancash en el esquema vial peruano. Se muestra la división política y las rutas nacionales y departamentales. Fuente: preparación personal.



**Fig. 02.** Ubicación de la Ruta Nacional AN-1077 en el esquema vial del departamento de Ancash. Fuente: preparación personal.





**Fig. 03.** Ubicación de la Ruta Vecinal AN-1077, comienza en la ruta nacional PE-14, recorre las provincias de Huaraz (marrón claro), Yungay (celeste) y Carhuaz (naranja), terminando en la ruta nacional PE-3N. Fuente: preparación personal.

## 4.0 OBJETO DE LOS ESTUDIOS

### 4.1. GENERAL

El objetivo consiste en contratar los servicios de una persona natural y/o jurídica o consorcio para la reformulación y elaboración de un (01) estudio definitivo, correspondiente la FORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA VIA VECINAL AN-1077: CARHUAZ - CAPILLAPAMPA - PUEBLO VIEJO - TAMBRA - COCHABAMBA - PARIACOTO, DISTRITOS DE CARHUAZ, PARIACOTO DE LAS PROVINCIAS DE CARHUAZ, HUARAZ DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH” CUI N° 2650925, el mismo que se encargará de identificar, formular y levantar las observaciones después de la evaluación hasta lograr la aprobación del Estudio, teniendo en cuenta los contenidos mínimos enmarcados en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, acorde a los lineamientos de los planes de Desarrollo Estratégico existentes en el Gobierno Regional de Ancash.

Dicho objetivo enmarca la formulación del Estudio Definitivo que involucra mejorar las condiciones de infraestructura vial, complementándola con equipamiento moderno para garantizar un seguridad y confort a los vehículos que transiten por la vía y así poder desarrollar sus actividades socio – económicas, contribuyendo al desarrollo de nuestros pueblos, país en un marco de gestión eficiente y eficaz.

Para el desarrollo del servicio se deberá de tener presente metodologías existentes o en todo caso demostrar su aplicabilidad de otras en el desarrollo del servicio.

### 4.2. ESPECÍFICOS

- Evaluar la situación actual de la carretera, compatibilizar la documentación referida al proyecto.
- Realizar el inventario Vial.
- Efectuar el levantamiento topográfico, replanteo, trazo y estacado definitivo de la vía, elaborar los planos correspondientes.
- El estudio de evaluación arqueológica y obtención del CIRA
- Efectuar el análisis y gestión de riesgos para la ejecución de obra, en el marco de la -Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Elaborar el presupuesto de obra y el monto de inversiones del proyecto.
- Gestionar el registro de variaciones y/o modificaciones para solicitar la aprobación del expediente técnico de obra.

Desarrollar la formulación del expediente técnico del proyecto, que comprende la evaluación ambiental en sus tres componentes: físico, biótico y antrópico, la formulación de los resultados, cálculos, planos, especificaciones técnicas y metrados y CIRA, en base a las consideraciones técnicas establecidas en los presentes Términos de Referencia:

Nº	Denominación del Proyecto
1	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA VIA VECINAL AN-1077: CARHUAZ - CAPILLAPAMPA - PUEBLO VIEJO - TAMBRA - COCHABAMBA - PARIACOTO, DISTRITOS DE CARHUAZ, PARIACOTO DE LAS PROVINCIAS DE CARHUAZ, HUARAZ DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH" CUI N° 2650925

## 5.0 FINALIDAD PÚBLICA

La ENTIDAD, viene realizando esfuerzos para desarrollar un conjunto de acciones orientadas a mejorar las condiciones para la prestación de servicios de atención al usuario, a partir de la construcción de infraestructura necesaria para cumplir las funciones establecidas.

El Gobierno Regional de Ancash, dentro de su Programación Multianual, ha sido priorizado dentro de la cartera de inversiones, como objetivo estratégico, generar seguridad a la población de BUENA VISTA ALTA; por lo que se considera necesario contratar a una Persona Jurídica y/o Natural o Consorcio para el Servicio de Consultoría de Obra para la FORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA VIA VECINAL AN-1077: CARHUAZ - CAPILLAPAMPA - PUEBLO VIEJO - TAMBRA - COCHABAMBA - PARIACOTO, DISTRITOS DE CARHUAZ, PARIACOTO DE LAS PROVINCIAS DE CARHUAZ, HUARAZ DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH" CUI N° 2650925, para luego continuar con la ejecución de los mismos, en beneficio de las comunidades y anexos, en concordancia con lo establecido en la normativa vigente en el marco del Presupuesto Institucional para el año 2025, con la finalidad de dar seguridad a la vida de los pobladores de los sectores.

## 6.0 ALCANCES

Contar con un expediente técnico de obra compatibilizado entre los tres componentes, el cual debe contener el instrumento de gestión ambiental debidamente aprobado y la certificación de la inexistencia de los restos Arqueológicos (CIRAS y/o Documento equivalente del ministerio de Cultura). La descripción de los alcances del servicio, no son limitativos. EL CONSULTOR, para los objetivos del estudio, podrá ampliarlos o profundizarlos en cumplimiento de los normas y manuales, pero no reducirlos, siendo responsable de todos los trabajos y estudios que realice en cumplimiento de los presentes Términos de Referencia.

Para la elaboración del Expediente Técnico de Obra deberá tomar en cuenta las consideraciones del numeral 6.1 Normativa Aplicable y 6.2. Consideraciones Generales, poner especial atención en las estructuras de drenaje transversal y longitudinal, la estabilidad de los taludes, y el tipo de pavimento utilizado, verificar la necesidad de las estructuras proyectadas, así como también verificar las características de las existentes, y si hubiera alguna que no esté considerado sustentar su necesidad.

Asimismo, realizar Trabajo Colaborativo para gestionar la información generada en el desarrollo del proyecto a través de un entorno común, de manera que se permita el intercambio de datos a través de un espacio digital único. Ya que de esta forma todos los agentes implicados (consultor y entidad) del proyecto puedan trabajar a la vez, independientemente de su ubicación.

### 6.1. NORMATIVA APLICABLE

EL CONSULTOR, para elaborar el estudio, deberá tener en cuenta **OBLIGATORIAMENTE** la versión vigente de las Normas y Manuales siguientes:

1. Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, aprobado con R.D. N°02-2018-MTC/14 del 12/01/2018
2. Manual de **Puentes**; aprobado con Resolución Directoral N° 019-2018-MTC/14 del 20. Dic.2018, publicado el 14. Ene.2019.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

3. Manual de Carreteras: **Diseño Geométrico - DG-2018**, aprobado con Resolución Directoral N° 003-2018-MTC/14 del 30.01.2018, publicada el 07. Feb.2018.
4. Manual de **Seguridad Vial**; aprobado con Resolución Directoral N° 05-2017-MTC/14 del 01. Ago.2017, publicado el 25. Set.2017.
5. Manual de Carreteras: **Túneles, Muros y Obras Complementarias**, aprobado con Resolución Directoral N° 036-2016-MTC/14 del 27.10.2016.
6. Manual de **Ensayos de Materiales**, aprobado con Resolución Directoral N° 018-2016-MTC/14 del 03.06.2016, vigente del 27.06.2016.
7. Manual de **Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras**, aprobado Resolución Directoral N° 016-2016-MTC/14 del 31.05.2016, vigente del 25.06.2016.
8. Manual de Carreteras: **“Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos”, Sección Suelos y Pavimentos**, aprobado con Resolución Directoral N° 10-2014-MTC/14 del 09.04.2014.
9. Manual de **Inventarios Viales**, aprobado con Resolución Directoral N° 09-2014-MTC/14, del 03.04.2014
10. Manual de Carreteras: **Mantenimiento o Conservación Vial**, aprobado con Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14 del 27.03.2014.
11. Manual de Carreteras **“Especificaciones Técnicas Generales para Construcción” (EG-2013)**, aprobado con Resolución Directoral N° 003-2013-MTC/14 del 16.02.2013, actualizado con Resolución Directoral N° 22-2013-MTC/14 publicada el 07.08.2013.
12. Manual de **“Hidrología, Hidráulica y Drenaje”**, aprobado con R.D N°20-2011-MTC/14 (12.09.2011).
13. Resolución Jefatural N° 131-2018/IGN/DC/DPG, publicada el 22.12.2018
14. Norma Técnica Geodésica: **Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales**, aprobado con Resolución Jefatural N° 057-2016/IGN/UCCN del 10. Jun.2016.
15. Norma Técnica Geodésica: **Especificaciones Técnicas para el Posicionamiento Geodésico Estático** relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global, aprobado con Resolución Jefatural N° 139-2015/IGN/UCCN del 25. Dic.2015.
16. **Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial**, aprobado con Resolución Directoral N° 02-2018-MTC/14 del 12.01.2018.
17. Documento Técnico **“Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas”**, aprobado con Resolución Directoral N° 003-2015-MTC/14 del 06.02.2015, publicada el 27. Jun.2015
18. **Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales**, aprobado con Resolución Directoral N° 02-2013-MTC/14 del 22.02.2013.
19. **Glosario de Partidas, aplicables a obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puentes**, aprobado con Resolución Directoral N° 17-2012-MTC/14 del 20.09.2012.
20. Directiva N° 001-2011-MTC/14 **“Reductores de Velocidad tipo Resalto para el Sistema Nacional de Carreteras”**, aprobada con Resolución Directoral N° 23-2011-MTC/14 del 13.10.2011.
21. Disposiciones para la **Demarcación y Señalización del Derecho de Vía de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras - SINAC**, establecidas con Resolución Ministerial No 404-2011-MTC/02 del 07.06.2011.
22. Directiva N° 007-2008-MTC/02 **“Sistemas de Contención de Vehículos tipo Barreras de Seguridad”**, aprobada con Resolución Ministerial N° 824-2008-MTC/02 del 10.11.2008.
23. **Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial**, aprobado con Decreto Supremo N° 034-2008-MTC, publicado el 25.10.2008 y sus modificatorias (DD.SS. N° 003-2009-MTC, 011-2009-MTC, 012-20011-MTC y 021-2016-MTC).
24. **Reglamento de Jerarquización Vial**, aprobado con Decreto Supremo N° 017-2007-MTC, publicado el 26.05.2007 y su modificatoria (D.S. N° 006-2009-MTC).
25. **Especificaciones AASHTO LRFD Bridge Design Specifications**, al año 2021.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

26. **Disposiciones aplicables a los proyectos de Infraestructura Vial y para la actualización y/o modificación del Clasificador de Rutas del Sistema Nacional de Carreteras - SINAC**, aprobado con Decreto Supremo N° 005-2018-MTC del 01.Mar. 2018, publicado el 02.Mar. 2018.
27. **Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes**, aprobado con Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, publicado el 17. Feb.2017.
28. Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, que **modifica el Reglamento de Protección Ambiental** para el Sector Transportes, aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MTC.
29. Ley N° 29968 - **Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)**, del 20. Set.2012.
30. **Reglamento de Organización y Funciones** Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), aprobado mediante D.S. N° 003-2015-MINAM, publicado el 15. Ene.2015.
31. Decreto Supremo N° 023-2014-MINAGRI, que **modifica el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos**, publicado el 27. Dic.2014.
32. Resolución Ministerial N°741-2019-MTC/01.02. Aprueban los Términos de Referencia para proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes del Anexo 1 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.
33. **Decreto Supremo N° 015-2020-VIVIENDA**, que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1192, Ley Marco de Adquisición y Expropiación de Inmuebles, Transferencia de Inmuebles de Propiedad del Estado, Liberación de Interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura.
34. **Reglamento Nacional de Tasaciones**, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 172-2016-VIVIENDA y sus modificatorias.
35. **Directiva N° DI-004-2020-SCT-DTR**, aprobado mediante Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 178-2020-SUNARP/SN directiva que regula la emisión de informes técnicos en procedimientos de inscripción, servicios de publicidad y procedimientos administrativos – registrales.
36. **Ley 31145** ley de saneamiento físico-legal y formalización de predios rurales a cargo de los gobiernos regionales.
37. **Ley N° 24656, Ley General de Comunidades Campesinas**, sus reglamentos y modificatorias.
38. **Decreto-Ley N°22175, Ley de Comunidades Nativas y de Desarrollo Agrario de la Selva y Ceja de Selva**, su reglamento y modificatorias.
39. **Ley del Derecho a la Consulta Previa de los Pueblos Indígenas u Originarios, Ley N°29785**, y su reglamento.
40. **Decreto Supremo N° 002-2009- MINAM**, Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales
41. **R.D. N° 006-2004-MTC/16**, Aprueban reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el proceso de evaluación ambiental y social en el subsector transportes – MTC.
42. **Resolución Directoral N° 030-2006-MTC/16**, Guía Metodológica de los Proceso de Consulta y Participación Ciudadana en la Evaluación Ambiental y social en el subsector Transportes.
43. **Ley N° 28296**, Ley del Patrimonio Cultural de la Nación.
44. **Decreto Legislativo N° 1255**, que modifica la Ley N° 28296
45. **D. S. N° 011-2022-MC**, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
46. **Resolución Ministerial N° 282-2017-MC** del 10 de agosto del 2017 que resuelve aprobar la Guía N° 001-2017-MC “Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA), Proyectos de Rescate Arqueológico (PRA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA) conforme a lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas”.
47. **Resolución Ministerial N° 125-2020-MC** del 19 de mayo del 2020 que resuelve aprueba los Lineamientos para regular el uso de la Plataforma Virtual de Atención a la Ciudadanía y Casilla Electrónica del Ministerio de Cultura.



	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

48. **Resolución Ministerial N° 140-2020-MC** del 01 de junio del 2020 que resuelve aprobar las disposiciones para la implementación progresiva del Sistema de Gestión de CIRAS y Sistema de Gestión de PMA para proyectos de inversión a cargo de entidades públicas, en el marco del Decreto Legislativo N° 1486.
49. **Resolución Ministerial N° 000104-2022-DM/MC** del 11 de abril del 2022 que aprueba las "Disposiciones complementarias para la incorporación de área a intervenciones arqueológicas autorizadas por el Ministerio de Cultura"
50. **Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC** del 28 de diciembre del 2017 que Resuelve aprobar la Guía para la Expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRAS.
51. **Resolución Directoral N° 550-2014-DGPA-VMPCIC** del 12.12.2014 que Resuelve aprobar la "Guía para la declaración de Expediente Técnico (Ficha Técnica, Memoria Descriptiva y Plano) y de Declaratoria (Ficha Técnica para Declaratoria como Patrimonio Cultural de la Nación, Ficha Oficial de Inventario de Monumentos Arqueológicos Prehispánicos, y Ficha de Registro Fotográfico).
52. **Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC** del 19.12.2014 que Resuelve Aprobar el Plan de Monitoreo Arqueológico que forma parte del Proceso informatizado para las autorizaciones de Intervenciones Arqueológicas en la Modalidad de Planes de Monitoreo Arqueológico.
53. **Resolución Directoral N° 000166-2020-DGPA/MC** del 16.06.2020 que Resuelve aprobar los "Términos de uso del sistema de gestión de CIRAS para la expedición del certificado de inexistencia de restos arqueológicos"

En forma supletoria o alternativa, podrá plantear la utilización de normas de ensayos y diseño, o criterios técnicos utilizados por entidades u organismos de reconocido prestigio internacional, siempre que se justifique técnica y económicamente su aplicación en el proceso constructivo.

EL CONSULTOR tendrá en cuenta las actualizaciones que se hagan a los manuales indicados, o se aprueben nuevas normas.

En forma supletoria o alternativa, podrá plantear la utilización de normas de ensayos y diseño, o criterios técnicos utilizados por entidades u organismos de reconocido prestigio internacional, siempre que se justifique técnica y económicamente su aplicación en el proceso constructivo.

EL CONSULTOR tendrá en cuenta las actualizaciones que se hagan a los manuales indicados, o se aprueben nuevas normas.

#### **En forma complementaria:**

#### **Normas, Manuales y/o Directivas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones**

1. **Directiva N° 001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones**, aprobada con Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 del 21. Ene.2019 y modificada con Resolución Directoral N°008-2020-EF/63.01 de fecha 27.10.2020.
2. Decreto Supremo N° 284-2018-EF del 07. Dic.2018 y publicado el 09. Dic.2018, que aprueba el **Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 - Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones**, el cual deroga el Decreto Supremo N° 027-2017-EF, así como los Decretos Supremos N° 104-2017-EF y N° 248-2017-EF.
3. Decreto Supremo N° 242-2018-EF del 29. Oct.2018 y publicado el 30. Oct.2018, que aprueba el **Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252**.
4. **Decreto Legislativo N° 1432**, que modifica el Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, del 15. Set.18 y publicado el 16. Set.18.
5. **Instrumentos Metodológicos** en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con Resolución Directoral N° 007-2017-EF/63.01 del 20. Oct.2017 y publicado el 24. Oct.2017.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Lineamientos Generales para la identificación y registro de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación.
  - Contenido Mínimo General para la elaboración de estudios de preinversión a nivel de Perfil para proyectos de inversión de recuperación post desastre.
6. **Decreto Legislativo N° 1252**, que crea el **Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones**, del 30. Nov.2016 y publicado el 01. Dic.2016.
  7. Manuales, Guías Metodológicas y Casos Prácticos de elaboración de estudios de preinversión relacionados con el alcance de la presente consultoría, registrados en la página web de la Dirección General de Programación Multianual del Ministerio de Economía y Finanzas.

## 6.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SERVICIO

El Expediente Técnico de Obra, se elaborará Debiendo considerarse los estudios definitivos las características y cantidades definitivas de las actividades (obras) que se ejecutaran, garantizando técnica y económicamente la viabilidad del proyecto.

Para la etapa de Diseño, el CONSULTOR debe proponer diseños que garanticen la durabilidad de las estructuras proyectadas con menores gastos de mantenimiento y para la etapa de ejecución, propondrá métodos constructivos de última generación, que minimicen los impactos ambientales en la zona del proyecto.

## 6.3. INICIO DE PLAZO

El inicio de plazo para la elaboración del Expediente Técnico se contabilizará a partir del día siguiente que se cumplan las siguientes condiciones:

- Notificación de la ENTIDAD al CONSULTOR de la designación del Supervisor (en caso corresponder).
- Notificación de la ENTIDAD al CONSULTOR de la designación del Coordinador (en caso de corresponder).
- Notificación de la ENTIDAD del estudio preinversión al CONSULTOR.
- Suscripción del Acta de entrega de Terreno.

Luego de cumplirse todas las condiciones descritas, se suscribe el Acta de inicio del servicio de consultoría de obra, con la cual se inicia la contabilización del plazo contractual del servicio.

## 6.4. CONSIDERACIONES GENERALES

EL CONSULTOR dispondrá del personal profesional y técnico, así como los recursos necesarios propuestos para la elaboración de los estudios, con la calidad, precisión y costo necesario, en el plazo establecido, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

- La descripción de los alcances de los servicios que se hace a continuación no es limitativa, pudiendo EL CONSULTOR ampliar o profundizar el servicio, sin variar el monto de su propuesta.
- EL CONSULTOR será directamente responsable de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato, en el plazo otorgado.
- Los profesionales que conformen el equipo de EL CONSULTOR serán responsables directos de las investigaciones de campo y gabinete que les compete, por especialidad, debiendo participar de una reunión de coordinación al inicio y durante el desarrollo del estudio, con la finalidad de detallar el procedimiento de trabajo a seguir.
- EL CONSULTOR dispondrá de una organización de profesionales especialistas, técnicos, administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con todas las instalaciones necesarias para garantizar su permanencia en la zona del estudio, así como los medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones (radio y teléfono).
- EL CONSULTOR deberá contar en la zona de trabajo, obligatoriamente, con el personal y el equipamiento ofertado en su propuesta.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Para el diseño se utilizarán programas de cómputo “software” de diseño vial vigentes, que cuenten con reconocimiento internacional y/o nacional para su utilización debidamente certificados. Estos programas deben producir archivos capaces de ser importados y reproducidos.
- Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico; no se aceptarán estimaciones o apreciaciones de EL CONSULTOR sin el debido respaldo.
- EL CONSULTOR será responsable de todos los trabajos y estudios que realice, en cumplimiento de los presentes Términos de Referencia.
- Asimismo, con la finalidad de desarrollar los estudios en armonía con la población del área de influencia del proyecto, EL CONSULTOR deberá implementar protocolos de ingreso al área de influencia, presentando y acreditando a su equipo de profesionales de ingeniería y socio ambiental, ante las autoridades locales y la población, gestionando los permisos necesarios para el ingreso de sus profesionales a territorios de comunidades campesinas y/o nativas, así como privados, previo al inicio de los trabajos de campo, así como estableciendo y difundiendo un código de conducta a sus profesionales. Esto deberá ser realizado por el especialista social de LA CONSULTORA, en base a una evaluación de las características socioculturales de la población del área de influencia del proyecto. Luego del cual, LA CONSULTORA presentará un informe de las actividades implementadas, adjuntando una relación de las localidades del área de influencia, relación de autoridades, números de contacto y evidencias de la presentación de sus profesionales ante las autoridades y la población, la implementación del código de conducta a sus profesionales, y las autorizaciones obtenidas, en un plazo máximo de 15 días luego de la aprobación del Plan de Trabajo. Además, deberá mantener una relación armoniosa con las autoridades y población del área de influencia durante toda la etapa de elaboración del estudio, y presentará informes de ello, cuando EL GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH lo solicite
- Además, el CONSULTOR deberá gestionar todo permiso y/o autorización necesaria para el inicio de los trabajos de campo, que resulten aplicables para la elaboración del expediente técnico.

#### **6.1.1 Consideraciones Generales para la Elaboración del Expediente Técnico de Obra**

Las consideraciones que se describen serán tomadas en cuenta para los Tramos que se desarrollarán a nivel de estudio definitivo:

- Considerando que los proyectos de inversión son sensibles al incremento de los costos de inversión, es necesario que el Expediente Técnico de Obra concuerde en lo posible con el costo de inversión de la alternativa recomendada en el estudio de pre inversión aprobado, con el propósito de no afectar la rentabilidad del proyecto ante ello en el informe del componente de ingeniería N° 03 el consultor deberá presentar el presupuesto preliminar a la entidad.
- El diseño se realizará en cumplimiento del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG – 2018 y Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013 (o la norma vigente al momento de elaborar el estudio).
- EL CONSULTOR elaborará el estudio técnico en conformidad a la faja de derecho de vía establecida por la autoridad competente. Además, de ser el caso, considerara en el presupuesto del proyecto partidas para la demarcación y señalización del derecho de vía durante la etapa de ejecución de conformidad con la Resolución Ministerial N° 404-2011-MTC/22 de fecha 07 de junio de 2011.
- EL CONSULTOR gestionará ante la autoridad ambiental competente la aprobación y/o equivalente del instrumento de gestión ambiental y/o símil correspondiente conforme normativa vigente.
- EL CONSULTOR deberá de realizar el estudio arqueológico del proyecto (trazo de la vía, áreas auxiliares y accesos) y las gestiones correspondientes ante el Ministerio de Cultura para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y/o documento equivalente, así como elaborar la propuesta del Plan de Monitoreo Arqueológico.
- En caso EL CONSULTOR identifique que el estudio requiera de la adquisición de áreas y/o reubicación de interferencias a favor del proyecto, EL CONSULTOR debe entregar el PAC o PACRI según lo establecido en el presente termino de referencia.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- g. Evaluación y selección de las actividades y obras a ejecutar, priorizando aquellas que contribuyan en alcanzar los objetivos del proyecto, como una circulación permanente y segura por la vía a intervenir. Garantizando técnica y económicamente la viabilidad del proyecto.
- h. El CONSULTOR deberá obtener las autorizaciones y/o permisos para la disponibilidad de uso de todas las instalaciones auxiliares y sus respectivos accesos, según lo establecido en el Anexo A-1
- i. EL CONSULTOR dispondrá del personal profesional y técnico, así como de los recursos suficientes para la elaboración de los estudios, con la calidad, precisión y costo necesario en el plazo establecido, debiendo tener en cuenta, sin ser limitativo, lo siguiente:
  - EL CONSULTOR podrá ampliar y/o profundizar y/o varias el alcance del servicio, dentro de la concepción técnica, sin variar el monto de su propuesta, siendo responsable de todas las investigaciones de campo, trabajos de gabinete y estudios que realice.
  - EL CONSULTOR será directamente responsable de la calidad del servicio que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato, en el plazo otorgado.
  - EL CONSULTOR dispondrá de una organización de profesionales especialistas, técnicos, administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con todas las instalaciones necesarias para garantizar su permanencia en la zona del estudio, así como los medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones (radio y teléfono).
  - Los profesionales que conformen el equipo de EL CONSULTOR serán responsables directos de las investigaciones de campo y gabinete (debidamente sustentado) que les compete, por especialidad, debiendo participar de una reunión de coordinación al inicio y durante el desarrollo del estudio, con la finalidad de detallar el procedimiento de trabajo a seguir.
  - EL CONSULTOR deberá contar en la zona de trabajo, obligatoriamente, con el personal y el equipamiento ofertado en su propuesta.
  - Para el diseño se utilizarán programas de cómputo “software” de diseño vial, que cuenten con reconocimiento internacional y/o nacional para su utilización debidamente certificados. Estos programas deben producir archivos capaces de ser importados y reproducidos.
  - EL CONSULTOR entregará en archivos digitales editables toda la información correspondiente a los informes parciales y final del estudio, en forma ordenada y con una memoria explicativa, indicando la manera de reconstruir totalmente dichos informes, en original y dos copias.
  - Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico; no se aceptarán estimaciones o apreciaciones de EL CONSULTOR sin el debido sustento.
  - EL CONSULTOR será responsable de todos los trabajos y estudios que realice, en cumplimiento de los presentes Términos de Referencia.

Las especialidades de topografía y trazo, arqueología y socioambiental deben realizar un trabajo colaborativo, para obtener la viabilidad arqueológica del proyecto (trazo de la vía, áreas auxiliares y accesos) y las autorizaciones y permisos para el uso de las áreas auxiliares y sus accesos.

## 7.0 REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE ANTECEDENTES

El Consultor deberá revisar y evaluar todos los antecedentes que el GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH ponga a su disposición y además de otros documentos que pueda consultar en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), PROVÍAS DESCENTRALIZADO o en otros Organismos Públicos o Privados.

EL CONSULTOR, dentro de los quince (15) de iniciado el servicio, presentará ante GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH, el cronograma de actividades relacionadas a trabajos en campo, de los especialistas ofertados en la propuesta, con la finalidad que la Entidad pueda programar y efectuar las



	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

visitas de campo, así como también confirmar la ubicación de los ejes del proyecto planteadas por el consultor.

## 8.0 COORDINACIÓN Y APROBACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE CONSULTORÍA

El GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH, efectuará la entrega de terreno del tramo descrito en el numeral 1, en un plazo no mayor de 15 días de suscrito el contrato, y a solicitud de la de la Sub Gerencia de Estudios e Inversiones del Gobierno Regional de Ancash (SGEI -GRA), la constatación en campo de los trabajos realizados por EL CONSULTOR, así como atender la información requerida por dicha Gerencia.

La administración del contrato estará a cargo del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH a través de la Sub Gerencia de Estudios e Inversiones del Gobierno Regional de Ancash (SGEI -GRA), la cual designará un profesional para tal fin.

A medida que se vaya elaborando el estudio y según sea necesario, se mantendrán reuniones de trabajo entre EL CONSULTOR y El GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH, a fin de aclarar cualquier duda o inquietud que pueda ocurrir durante su elaboración. Para tal efecto, bastará la sola notificación simple a EL CONSULTOR para que acuda el jefe de estudio y los especialistas (de su propuesta técnica) que se solicite.

El Consultor deberá implementar y proponer una metodología de trabajo integrada y colaborativa en la que se deberán controlar los procesos de diseño en las diferentes especialidades que formar parte de este proyecto, los cuales serán desarrollados para una presentación en 3D, utilizando herramientas inherentes a ese sistema, tales como librerías, ductos, instalaciones en general para luego generar reportes de las interferencias y solucionarlas durante el proceso de diseño, respetando lo indicado en las normas técnicas vigentes de construcción y los títulos de las Normas y Manuales.

Tanto el consultor como la entidad convocarán sesiones de ingeniería concurrente con participación del equipo socioambiental, en función a los avances y considerando los requerimientos del proyecto, estas sesiones se realizarán con un mínimo de una (01 sesión por mes). Para estas sesiones de Ingeniería y Socioambiental Concurrente -ICE- deberá presentarse un Reporte de Incidencias por el Consultor y uno por la Entidad con los temas a tocar y los asistentes requeridos. La asistencia a estas sesiones por parte de estos especialistas requeridos es obligatoria.

Por lo menos 02 días calendarios antes de la presentación del entregable por Mesa de Partes, el Consultor en compañía de su equipo técnico hará una exposición al equipo de revisión de la de la Sub Gerencia de Estudios e Inversiones del Gobierno Regional de Ancash (SGEI -GRA), del entregable que corresponda. Esta sustentación generará un acta de reunión firmada por los especialistas de la propuesta del consultor, la misma que se adjuntará al entregable antes indicado, **aplicándose la penalidad en caso de incumplimiento por parte del Consultor.**

De darse el caso de coincidir en la misma fecha una exposición del entregable con sesiones de ingeniería concurrente, se prioriza la exposición de entregable, debido a que está relaciona directamente con el cronograma de entregables.

El jefe de proyecto se hace responsable de la gestión y obtención de los documentos de libre disponibilidad de las áreas auxiliares, por lo mismo deberá presentar la "Ficha de control simultáneo" (Ver Anexo A-1). Deberá asegurar que la información cuente con la aprobación y/o verificación por las todas las especialidades involucradas.

## 9.0 INFORMES POR PRESENTAR POR EL CONSULTOR

Todos los Informes y/o entregables se presentarán en formato A-4 y los Planos en formato A-3; con un índice, ordenado, numerado sus páginas (foliado), firmados y sellados (original) en todas sus páginas por el Jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) y por todos los Profesionales Especialistas responsables de su elaboración en las especialidades que forman parte de cada uno de los mismos (en la especialidad de su competencia), tal como figura en el registro de su Colegio Profesional, y en el caso de ser Ingeniero con el sello que le proporcione el CIP, según lo establecido en el numeral 5.1 del artículo 5° del Reglamento de la Ley 28858 - Ley que autoriza al Colegio de Ingenieros del Perú, para supervisar a los profesionales de Ingeniería de la República el incumplimiento de lo señalado, será considerado como observación a la entrega de los Informes.

Si EL CONSULTOR presenta el último Informe que conforma el Expediente Técnico de obra fuera del plazo establecido en los presentes TDR, se le aplicará la penalidad correspondiente indicada en el numeral 15.0 de los presentes TDR.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Cuando EL CONSULTOR no presente los Informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, instrumento de gestión ambiental y/o símil, Arqueológico), o no presente la primera subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, en la fecha establecida en los TDR, se le aplicará la penalidad correspondiente.

Cuando EL CONSULTOR presente los Informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, instrumento de gestión ambiental y/o símil, Arqueológico), así como cada vez que presente la subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, en forma incorrecta, deficiente o incompleta, se devolverá el informe y/o entregable y, se le aplicará la penalidad correspondiente.

Los Informes serán entregados en archivadores o piones y deberán contener toda la documentación exigida en los anexos de los presentes TDR, con los sustentos correspondientes y serán desarrollados en programas MS WORD para textos, MS EXCEL para Hojas de Cálculo, MS Project para Programación, AUTOCAD para planos y S10 o similar para Costos.

Para el INFORME 03 del componente de ingeniería, el consultor, presentará mediante el **jefe de proyecto**, un informe detallando la compatibilización de todas las especialidades del componente de ingeniería con el instrumento de gestión ambiental y/o símil antes de enviar a la autoridad ambiental competente.

A la presentación del INFORME 03, el Consultor realizará la exposición obligatoria del proyecto.

Para el INFORME 04, el consultor, presentará mediante el **jefe de proyecto**, un informe detallando la compatibilización de todas las especialidades del componente de ingeniería con el contenido del componente socioambiental (instrumento de gestión ambiental) y las gestiones correspondientes ante el Ministerio de Cultura para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y/o documento equivalente.

Antes de la presentación del INFORME 04, el Consultor realizará la exposición final del proyecto.

#### **INFORME INICIAL – PLAN DE TRABAJO**

EL CONSULTOR, dentro de los quince días (15) de firmado el contrato, presentará ante el GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH, el **PLAN DE TRABAJO del proyecto**, conteniendo el cronograma de actividades relacionadas a trabajos en campo de los especialistas ofertados en la propuesta. La Sub Gerencia de Estudios e Inversiones del Gobierno Regional de Ancash (SGEI -GRA), se pronunciará sobre el mismo, en un plazo no mayor a 7 días calendarios mediante notificación por correo electrónico.

Dicho informe debe contener lo siguiente:

1. Objetivos
2. Descripción general del proyecto, metodologías a emplear en la elaboración del estudio.
3. Relación de todo el personal profesional de EL CONSULTOR, indicando su profesión, especialidad, número de teléfono personal, correo electrónico con sus respectivos certificados de habilidad originales y vigentes.
4. Un Diagrama de barras calendarizado, referido a la fecha de inicio del servicio, mostrando las tareas y actividades a realizar, las metas a cumplir y los plazos de presentación de los informes por cada especialidad.
5. Dirección de la Oficina de Campo.
6. Relación de equipos topográficos con sus respectivos certificados de calibración.
7. Programación de Campo para la elaboración del Estudio de Tráfico, el cual debe incluir el Esquema General y Ubicación de las Estaciones de Conteo de Tráfico, los puntos donde se realizarán las encuestas de Origen/Destino (O/D), el Censo de Carga y la Medición de Velocidades, el cual será revisado por la Sub Gerencia de Estudios e Inversiones del Gobierno Regional de Ancash (SGEI -GRA), antes de iniciarse su ejecución.
8. Relación de Personal Técnico y Auxiliar.
9. Relación de Equipos de Cómputo.
10. Relación de camionetas 4x4 destinadas a los trabajos de campo, indicando los frentes de trabajo asignados.
11. Relación de Equipos Topográficos y certificados de calibración.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

12. Relación de programas de cómputo a utilizarse en el proyecto con sus respectivas licencias vigentes.
13. Relación de los equipos de laboratorio que dispone EL CONSULTOR para realizar los ensayos de mecánica de suelos; ubicación de estos (deberán estar adecuadamente instalados para la ejecución de los ensayos, de acuerdo con las normas vigentes); asimismo indicar la razón social, dirección, teléfono y correo electrónico del laboratorio, donde se efectuarán los ensayos.
14. Relación de ensayos que realizará EL CONSULTOR en laboratorios externos (indicar razón social, dirección, teléfono y correo electrónico), debiendo el laboratorio tener disposición para que personal de GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH cuando lo requiera, tenga acceso al mismo, para verificación de las muestras y la ejecución de los ensayos.
15. Metodología de los trabajos de Georreferenciación, cronograma de ejecución de labores de campo y gabinete.
16. Programación de Campo para la elaboración de los Estudios de Hidrología, Hidráulica y drenaje, Geología y Geotecnia, el cual debe incluir el Esquema General y Ubicación de las calicatas para el ensayo granulométrico, equipo de trabajo, GPS y cámara de Fotos a utilizar y cronograma del trabajo de campo y gabinete.
17. Cronograma de actividades para implementar el protocolo de ingreso al área de influencia del proyecto, como la presentación y acreditación de sus profesionales ante la población y autoridades, la implementación de un código de conducta y, la gestión de permisos para ingresar a terrenos comunales y privados que requieran para ejecutar su trabajo.
18. Cronograma para la gestión de todo permiso y/o autorización necesaria para el inicio de los trabajos de campo, que resulten aplicables para la elaboración del expediente técnico.
19. Con relación al componente socio ambiental deberá desarrollar el Anexo 14
20. El CONSULTOR, presentará la propuesta del CDE1 a ser utilizado en el proyecto, el cual debe tener niveles de ingreso de acuerdo con los roles que designe.

## 9.1. EXPEDIENTE TECNICO DE OBRA

### 9.1.1 INFORMES DEL COMPONENTE DE INGENIERÍA:

Los Informes de Avance (INFORME N° 01, 02 y 03) se presentarán en Un (01) Original (\*), separado por especialidades, para facilitar su revisión, además de discos (CD o DVD) o USB que contenga los archivos digitales de la totalidad del contenido de los referidos informes en versión nativa y escaneado.

El Informe Final se presentará en Un (01) Original, además de discos (CD o DVD) o USB que contenga los archivos editables y digitales de la totalidad del contenido del referido informe en versión nativa y escaneado.

EL CONSULTOR en la entrega de los Informes, debe tener en cuenta lo establecido en el numeral 8 de los presentes TDR.

Los Informes serán entregados con los contenidos descritos en los presentes Términos de Referencia y en los plazos establecidos que a continuación se detallan:

Plazo: 200 días calendarios

INFORMES	PLAZO
<b>PLAN DE TRABAJO</b>	15 días calendario desde cumplidas las condiciones para el inicio de plazo (Este plazo forma parte del plazo de 140 días calendarios del INFORME N°01)
<b>INFORME N° 01</b>	140 días calendario desde cumplidas las condiciones para el inicio de plazo
<b>INFORME N° 02</b>	120 días calendario de aprobado el INFORME N°01
<b>INFORME N° 03</b>	70 días calendario de aprobado el INFORME N°02
<b>INFORME N° 04 - Informe Final</b>	30 días calendario de haber recibido la notificación de la aprobación o documento equivalente del instrumento de gestión socioambiental

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

	o símil, por parte de la Autoridad Ambiental Competente, y las gestiones correspondientes ante el Ministerio de Cultura para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y/o documento equivalente.
--	--

NOTA: La fecha de conformidad de los Informes, corresponde al día siguiente de recepcionado el documento mediante el cual la notifica dicha conformidad.

- (\*) De necesitarse mayor número de copias de los Informes, la Sub Gerencia de Estudios e Inversiones del Gobierno Regional de Ancash (SGEI -GRA), podrá solicitarlo y EL CONSULTOR deberá entregar lo requerido.
- Los Informes deberán estar firmados por los especialistas de EL CONSULTOR, además del jefe de estudio.
  - Declaración jurada del jefe de proyecto sobre la compatibilización por cada especialidad (ingeniería, socio ambiental y arqueología) para el INFORME 03
  - Declaración jurada del jefe de proyecto sobre la compatibilización por cada especialidad entre el componente de ingeniería, socio ambiental y arqueología) para el INFORME 04

#### **9.1.1.1 INFORME N° 01**

El consultor en conjunto con los especialistas del staff propuesto realizara trabajo colaborativo entre todas las especialidades involucradas para presentar los siguientes capítulos con el siguiente contenido:

- **Inventario Vial (Ver Anexo 01)**

- Informe de inspección de campo, el que deberá ser hecho de conocimiento de todos los especialistas del consultor.
- Determinará el inicio y final del camino, considerando los accesos, de manera que pueda establecerse las estaciones de conteo.
- Descripción y características del camino.
- Descripción y características de la superficie de rodadura, canteras y fuentes de agua.
- Inventario detallado de los puntos críticos, indicando su ubicación y planteando las alternativas de solución.
- Inventario y evaluación de las obras de drenaje y obras complementarias existentes. Descripción adecuada de los cursos de agua existente que crucen la vía a proyectar. Descripción de los cursos de agua y caracterización de la zona en donde se prevé la implantación de puentes.
- Deberá de adjuntar vistas fotográficas, del total del inventario vial en los cuales se pueda apreciar la ubicación, condición y dimensiones.

- **Estudio de Tráfico (100%) (Ver Anexo 02)**

- Estudio de Tráfico concluido el mismo que contendrá el Informe y análisis de los resultados de: IMDA corregido por estación (es) establecidas y como consecuencia de los conteos volumétricos y de clasificación vehicular obtenidos en campo, encuestas origen – destino, determinación del tráfico generado, desviado o inducido, control de velocidad, tiempo de viaje.
- Los conteos de volumen de tráfico vehicular, deberá efectuarse durante 7 días continuos, durante las 24 horas. La información recogida deberá diferenciar la composición vehicular, direccionalidad y período de conteo (por hora).
- Encuesta de origen - destino de carga y pasajeros, ubicadas en estaciones de conteo, previamente concordadas con el especialista de la entidad, se efectuarán 03 días continuos (que debe incluir un sábado o un domingo) durante las 12 horas por cada estación. Las encuestas deberán desarrollarse en simultáneo con el aforo vehicular. El mínimo de estaciones será 01. Las muestras de las encuestas deben representar por lo menos el 70% de los vehículos aforados en los días de trabajo.
- La encuesta incluirá tipo de vehículo, marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, tipo de combustible, origen, destino, propósito de viaje, frecuencia de viaje, peso vacío, peso cargado, carga útil, producto transportado, costo de viaje al usuario



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

(pasajeros y/o carga transportada). Se deberán presentar las matrices O/D expandidas al IMDA a nivel de departamento, provincia y distrito, se deberá presentar los cálculos del factor de elevación.

- Medición de velocidades y obtención de la velocidad media de operación por tipo de vehículo, por tramo homogéneo. mediante el método de observación de placas, para ello se deberá considerar un sector homogéneo de cada tramo de demanda y se tomará la muestra durante un periodo de 3 días consecutivos de 12 horas por día.
- Se diferenciarán los flujos locales de los regionales, estableciendo tasas de crecimiento para ambos flujos, por tipo de vehículo y principales O/D.
- Se analizará la posibilidad de cambios cualitativos en la demanda (composición vehicular, por ejemplo, nuevos servicios de transporte de pasajeros, carga en vehículos de mayor capacidad debido al mejoramiento de la carretera o a cambios en la velocidad de diseño.
- La estimación de la demanda proyectada por tramo para el horizonte de evaluación del proyecto (10 años), debe efectuarse en base a variables explicativas socioeconómicas (tasas de crecimiento poblacional para el tráfico vehicular ligero y de actividades económicas o PBI para el tráfico pesado).
- Se podrá considerar el tráfico generado en base a información de otros proyectos similares o en base a estimaciones del impacto en la movilidad en el área de influencia del proyecto por la mejora de la vía.
- Si el proyecto contará con tráfico no motorizado, se presentará la demanda de tráfico no motorizada: peatones, ciclistas y arreo de ganado por tramo homogéneo.
- Se incluirá un análisis de los centros de demanda que se encuentran en el área de influencia del proyecto: como escuelas, mercados, paraderos, zonas de carga descarga de mercadería, etc. Se analizará a posibilidad de cambios cualitativos en la demanda (composición vehicular, por ejemplo, nuevos servicios de transporte de pasajeros, carga en vehículos de mayor capacidad, debido al mejoramiento de la carretera.
- Se deberá presentar toda la información y cálculos en formato digital editable, y adjuntar los trabajos realizados en campo en original y digital.

- **Topografía y trazo (ver Anexo 03)**

El estudio de topografía y trazo contendrá:

- Puntos principales (georreferenciación), poligonal de apoyo, control, auxiliares, PI's, BM's, etc.; al 100%. Todo de acuerdo con lo solicitado en el de los presentes términos de referencia.
- Levantamiento de la franja topográfica a lo largo del eje proyectado al 100%. Replanteo de estacado preliminar y cierre de nivelación al 100%.
- Trazo y planteamiento de ubicación de los puentes revisado por las especialidades de Hidrología, Geología – geotecnia y estructuras.
- Planos de planta (incluyendo el trazo concluido) con planimetría, perfil y secciones transversales (a nivel de terreno) al 100%.
- Plano de planimetría.
- Plano de apoyo de poligonal.
- Planos topográficos.
- Planos de planta y perfil longitudinal a nivel de terreno.
- Planos de secciones transversales que reflejen la proyección de los límites de las viviendas, entre otros.
- Presentación de un recorrido virtual aéreo con el levantamiento topográfico.
- Informe de georreferenciación, topografía y trazo al 100%.
- Levantamiento de áreas auxiliares: DME, campamentos, patio de máquinas, canteras, zonas de acopio entre otros con sus accesos. Se recomienda que dicho levantamiento a nivel de terreno natural se realice de manera conjunta con las

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

especialidades de arqueología, ambiental y social, en su defecto deberá obtener la validación y/o verificación de dichas especialidades para lo cual deberá realizar las coordinaciones respectivas, (planta, perfil longitudinal y secciones) al 100%.

- Levantamiento de cauces de puentes con sus planteamientos respectivos.
- Informe de análisis de trazado para reducir afectaciones a viviendas, muros, cultivos, infraestructura social como escuelas, iglesias, clínicas y cementerios. Este análisis deberá ser realizado de forma conjunta con el equipo para la elaboración del PAC/PACRI del proyecto.
- Asimismo, se deberá elaborar un plano de interferencias y adjuntar la base de datos de los puntos levantados en campo.
- Estudio y análisis de accidentabilidad de acuerdo con el trazo proyectado.
- Los planos de topografía deberán incluir los perímetros de los sitios arqueológicos registrado en el SIGDA y zonas protegidas del Ministerio de cultura y áreas naturales protegidas registrados en el SERNANP.
- A la presentación del Informe N°1 el consultor solicitará la verificación de los trabajos de campo.

• **Diseño Geométrico**

- Se desarrollarán los siguientes ítems: Clasificación de Carreteras, Definición de Vehículo de Diseño, Velocidad de Diseño, Derecho de Vía, Control de Accesos y todo lo que concierne a Diseño Geométrico Horizontal en Planta.

• **Suelos, canteras y Pavimentos: (Avance, ver Anexo 05)**

El estudio deberá cumplir con todas las exigencias establecidas para el estudio, para la realización de los ensayos de laboratorio se deberán de contar con la presencia de la supervisión. Contendrá la información obtenida en dicho estudio, debiendo complementarse de acuerdo al desarrollo de los siguientes ítems:

Estudios de Suelos:100% (Ver Anexo 05)

- Presentará la descripción de las condiciones de la superficie de rodadura existente, lo cual será por sectores de hasta 1.0 km., con sus respectivas vistas fotográficas (mínimo 2 por km).
- Presentará la relación de calicatas efectuadas a lo largo del tramo, indicando número de calicata, progresiva, lado, coordenadas UTM, estratos, profundidades, humedad natural, límites de consistencia, clasificación SUCS, AASHTO.
- Presentará el Perfil Estratigráfico del proyecto
- Presentará el panel fotográfico de la plataforma
- Presentará el panel fotográfico de las calicatas realizadas,
- Presentará los registros de exploración de las calicatas realizadas, con sus respectivas vistas fotográficas y coordenadas UTM.
- Presentará los certificados de ensayos de las muestras de suelos tomadas de la subrasante (100%).
- Presentará todo lo que indica el Anexo correspondiente.

Estudios de Canteras

- Remitirá relación de canteras ubicadas, (incluye una recopilación preliminar de información respecto a la disponibilidad del área auxiliar (canteras, fuentes de agua, plantas chancadoras, plantas de asfalto): estado, uso, propietario u otros).
- Remitirá la descripción de las canteras (según se indica en los TDR).
- Presentará una relación de calicatas efectuadas en la totalidad de canteras (indicando las coordenadas UTM de las calicatas).

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Presentará un cuadro de cada cantera, en donde se señale los resultados ensayos de laboratorio hasta clasificación y abrasión, de las calicatas de las canteras, (cantera/calicata/muestra/ensayo).
- Presentará los registros de exploración de la totalidad de prospecciones efectuadas en las canteras, indicando las coordenadas UTM.
- Relación de fuentes de agua, descripción de las fuentes de agua, coordenadas y panel fotográfico (incluyendo el muestreo).
- Presentará el panel fotográfico de la totalidad de actividades efectuadas, en el estudio de canteras y fuentes de agua.
- Estudio de fuentes de agua 100%
- Diagrama de canteras y fuentes de agua.
- Ensayos de laboratorio de caracterización de canteras 100% (según el uso).
- Ensayos de laboratorio de fuentes de agua 100%
- En caso de proponer canteras de río, deberá elaborar el Informe de descripción de la cantera, correspondiente a su especialidad para el Expediente de Autorización de extracción de acarreo en los cauces naturales de agua (RJ 102-2019-ANA o norma actualizada). El cual deberá presentarlo al Jefe de Proyecto.

• **Hidrología e Hidráulica (ver Anexo 04)**

- Revisión y recopilación de la información cartográfica e hidrometeorológica disponible en la zona de estudio.
- Descripción General de la zona del Proyecto.
  - Generalidades del proyecto: Introducción, objetivos y alcance del estudio
  - Descripción general de la zona de estudio: Ubicación del proyecto, geomorfología, clima y meteorología, ubicación hidrológica.
  - Información básica: Antecedentes de estudios realizado, información cartográfica, información pluviométrica.
- Evaluación de Campo
  - Accesibilidad a la zona del proyecto
  - Descripción y evaluación hidráulica de quebradas que tienen influencia en la vía, así como, de las estructuras existentes, acompañado de panel fotográfico.
  - Cuadro del inventario de obras de drenaje existentes y/o cruces de agua que interfieren la vía y de las posibles zonas críticas que tienen influencia en la vía, indicando las características relevantes de las mismas (Ubicación en coordenadas UTM, función hidráulica, tipo de estructura, dimensiones, etc.)
  - Identificación y descripción de sectores críticos, sectores con filtraciones y sectores con erosión de riberas.
  - Estudios del material de cauce, peso específico, análisis granulométrico, d50.
- Caracterización hidrometeorológica
  - Identificación de estaciones meteorológicas y registro de datos hidrológicos (precipitación máxima en 24 horas).
  - Prueba de datos dudosos
  - Análisis estadístico de datos hidrológicos según manual de hidrología hidráulica y drenaje.
  - Análisis de bondad de ajuste
  - Determinación de la precipitación máxima de 24 horas para diferentes períodos de retorno.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Delimitación de zonas de influencia de datos hidrológicos, según ubicación de las estaciones hidrometeorológicas empleadas.
- Determinación de la ecuación y curvas de Intensidad – Duración – Frecuencia
- Período de retorno según el tipo de estructura, asociada al proyecto.
- Anexos
  - Fichas técnicas de estructuras de drenaje existentes y/o cruces de agua que inciden con la vía
  - Plano de ubicación del inventario, producto de la evaluación de campo.
  - Plano de la red de estaciones hidrometeorológicas del proyecto.
  - Mapa climático indicando estaciones pluviométricas.
  - Registros pluviométricos y/o hidrométricos certificadas por entidades autorizadas. (SENAMHI).
  - Hojas de cálculos realizados en formato de origen. (.doc, .xls, dwg, .shp).
  - Todos estos puntos se desarrollarán de acuerdo al anexo 04

- **Estudio de Geología y Geotecnia (Ver Anexo N° 6)**

El Consultor desarrollará y presentará los siguientes contenidos:

**Capítulo I: Aspectos Generales**

- Definición del Proyecto
- Objetivo y Alcances del Estudio
- Marco Técnico - Normativo del Estudio
- Ubicación y Acceso
- Contexto Morfo - Climático y Fisiográfico regional

**Capítulo II: Contexto Geológico Regional**

- Geomorfología, Estratigrafía y Estructura geológica del entorno de Influencia del Proyecto

**Capítulo III: Geología Local y Estructural de la Vía a Intervenir**

- Geología del Área de Fundación de la Carretera
- Geomorfología
- Estratigrafía
- Geología Estructural

**Capítulo IV: Aspectos Geodinámicos**

- Geodinámica Exógena
- Geodinámica Endógena

**Capítulo V: Geología de los DMEs y Canteras**

- Geología Local
- Geodinámica Externa
- Geodinámica Interna

**Anexos**

- Plano geológico regional
- Planos geológicos locales
- Planos Geodinámicos del área de Influencia del proyecto



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Campañas de investigaciones geotécnicas: calicatas y ensayos de campo.
- Panel fotográfico.

- **Informe de Estructuras y Obras de Arte**

El Consultor desarrollará según indica en el **Anexo 07**

- **Informe de consideraciones para establecer el eje del trazo de la vía**

Los Especialistas de Geología y Geotecnia, Hidrología e Hidráulica, Estructuras y Obras de Arte, Arqueología y Ambiental, Social, Afectaciones Prediales del consultor, deberán elaborar un informe de su especialidad respecto a su participación en el reconocimiento de campo a realizarse previo a la definición del eje proyectado, así como la propuesta de la alternativa del nuevo trazo. De plantearse inconvenientes en alguna especialidad, el jefe de proyecto determinará las soluciones de manera consensuada con los especialistas del consultor, precisando los considerandos respectivos para su conformidad.

- **Informe de Arqueología**

El consultor deberá presentar un plan de trabajo sustentado en el análisis inicial del área del proyecto y la información de las especialidades de ingeniería, el plan indicará los trámites y procedimientos a seguir conforme a la normativa vigente.

- **Disponibilidad de uso de instalaciones auxiliares (Ver Anexo A-1)**

El consultor presentará el siguiente desarrollo respecto a la estructura de contenido del **ANEXO A-1**

- Aspectos Generales.
- Objetivos.
- Alcance.
- Marco Legal
- Descripción de los componentes auxiliares.
- Desarrollo del procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de las instalaciones auxiliares.

<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>RESULTADO INFORME 01</b>	<b>Numeral conforme al Anexo A-1</b>
<b>6.1 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de canteras aluviales, coluviales y accesos.</b>		
Suelos	Identificación y análisis del área y acceso	5.1.1
Ambiental	Reporte de verificación ambiental respecto a aspectos de superposición en ANP*, ecosistemas frágiles o similares.	5.1.2
Arqueología	Diagnóstico arqueológico de las áreas y sus accesos.	5.1.3
Topografía	Planos topográficos de planta a nivel de terreno natural (Incluye accesos).	5.1.4
Social	Análisis de aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso.	5.1.5
	Descripción y análisis del titular del predio del acceso (propietario/poseionario) y su entorno.	
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal de los accesos a la cantera, debidamente sustentado y documentado.	5.1.6
	Presentación de títulos archivados (de corresponder) y de cargo de ingreso de consulta de CBC ante SUNARP.	
Geotecnia	Reporte de verificación técnica	5.1.7

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

ESPECIALIDAD	RESULTADO INFORME 01	Numeral conforme al Anexo A-1
Hidráulica / Estructuras	Reporte de verificación técnica de campo.	5.1.8
6.2 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de depósitos de material excedente		
Topografía	Planos topográficos de planta y secciones transversales a nivel de terreno natural (Incluye accesos). De no existir accesos, se realizará el diseño que corresponda a la habilitación de las condiciones mínimas.	5.2.1
Ambiental	Reporte de verificación de superposición en ANP*, ecosistemas frágiles o similares	5.2.2
Arqueología	Diagnóstico arqueológico de las áreas y sus accesos.	5.2.3
Hidráulica / Estructuras	Reporte de verificación técnica campo	5.2.7
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para DME y su acceso, debidamente sustentado y documentado.	5.2.4
	Presentación de títulos archivados (de corresponder) y de cargo de ingreso de consulta de CBC ante SUNARP.	
Social	Análisis de aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso.	5.2.5
	Descripción y análisis del titular del predio (propietario/poseionario) y su entorno	
6.3 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de campamento, patio de máquinas otros y sus accesos		
Topografía	Planos topográficos de planta y secciones transversales a nivel de terreno natural (Incluye accesos). De no existir accesos, se realizará el diseño que corresponda a la habilitación de las condiciones mínimas.	5.3.1
Ambiental	Reporte de verificación de superposición en ANP*, ecosistemas frágiles o similares.	5.3.2
Arqueología	Diagnóstico arqueológico de las áreas y sus accesos.	5.3.3
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para DME y su acceso, debidamente sustentado y documentado.	5.3.4
	Presentación de títulos archivados (de corresponder) y de cargo de ingreso de consulta de CBC ante SUNARP.	
Social	Análisis de aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso.	5.3.5
	Descripción y análisis del titular del predio (propietario/poseionario) y su entorno.	
6.4 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de plantas industriales		
Suelos	Identificación y análisis del área y acceso	5.4.1
Ambiental	Reporte de verificación de superposición en ANP*, ecosistemas frágiles o similares.	5.4.2
Arqueología	Diagnóstico arqueológico de las áreas y sus accesos.	5.4.3
Topografía	Planos topográficos de planta a nivel de terreno natural (Incluye accesos).	5.4.4
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para cantera y su acceso, debidamente sustentado y documentado.	5.4.6
	Presentación de títulos archivados (de corresponder) y de cargo de ingreso de consulta de CBC ante SUNARP.	
Social	Análisis de aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso.	5.4.5
	Descripción y análisis del titular del predio (propietario/poseionario) y su entorno.	

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

#### 9.1.1.2 **INFORME N° 02**

El consultor en conjunto con los especialistas del staff propuesto realizará trabajo colaborativo entre todas las especialidades involucradas para presentar los siguientes capítulos concluidos (los especialistas intervendrán en el campo con los planos topográficos aprobados, para levantar la información de cada especialidad)

- **Diseño Geométrico**

Al 100 % de acuerdo con el ver **Anexo 03** de los Términos de Referencia.

Planos:

- Se deberán presentar los planos de ubicación, planos clave, plano de planimetría planos de apoyo de poligonal, planos topográficos, plano de diagrama de masas, planos de planta y perfil longitudinal, planos de intersecciones, planos secciones transversales, planos de áreas auxiliares y presentación de la maqueta digital del proyecto.
- Los planos deberán incluir los perímetros de los sitios arqueológicos identificados en el diagnóstico arqueológico, en coordinación con el especialista en arqueología. Del mismo modo deberán coordinar con el especialista de afectaciones prediales para verificar las implicancias del Límite del ancho constructivo.
- Presentación de maqueta digital del proyecto de la carretera y áreas auxiliares.
- El informe deberá indicar la revisión de las interferencias y/ colisiones con las demás especialidades.
- A la presentación del Informe N°2 el consultor solicitará la verificación de los trabajos de campo, para la verificación del replanteo del eje proyectado.

- **Hidrología e hidráulica**

- Caudales Máximos según el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje.
- Hidráulica
  - Diseño hidráulico de todas las estructuras propuestas y/o por reemplazar
  - Cálculo hidráulico y diseño de drenaje longitudinal (Cunetas, zanjas de coronación, zanjas de drenaje, bordillos, etc.)
  - Cálculo hidráulico y diseño de drenaje transversal (Alcantarillas, Badenes, Pases de agua, etc.)
  - Cálculo hidráulico y diseño Subdrenaje (Convencional, sintético, drenaje del pavimento, capa drenante, etc.)
  - Obras complementarias (en caso se requiera): Obras de, encausamientos, canales de riego, etc. incluyendo para ello la memoria de cálculo y planos correspondientes.
- Drenaje
  - Listado preliminar de obras de drenaje longitudinal.
  - Listado preliminar de obras de drenaje transversal.
  - Listado preliminar de obras de subdrenaje.
  - Listado preliminar de puentes.
  - Listado preliminar de obras complementarias.
- Anexos
  - Planos de delimitación de cuencas.
  - Planos clave del sistema de drenaje.
  - Planos de detalle para secciones típicas de todas las estructuras de drenaje proyectadas y/o por reemplazar: alcantarillas, cunetas, canales, subdrenaje y otros.
  - Planos de planta, perfil y secciones de todas las obras de drenaje transversal.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Planos de planta, perfil y secciones de obras de encauzamiento o protección ribereña, de corresponder.
- Información digital del estudio de los cálculos hidrológicos e hidráulicos incluye salidas de los programas utilizados (doc, .xls, dwg, .shp, etc).

Este informe será continuación del informe 03, incluyendo los anexos correspondientes.

Todos estos puntos se desarrollarán de acuerdo con el anexo 04

- **Geología y Geotecnia** (ver Anexo 06)

El Consultor presentará el componente geológico y el componente geotécnico conforme se especifica en el Anexo N°06:

**Capítulo VI: Aspectos Geotécnicos Relativos a la Fundación de la Vía**

- Analizar las condiciones de cimentación, como los problemas de cimentación: (Consolidación: Licuación: Colapso: expansión)
- Análisis de Estabilidad de Taludes.
- Medidas Correctivas de Mitigación / Anulación de Impactos Geodinámicos.
- Clasificación de Materiales y Propuesta de Taludes de Corte.
- Análisis de estabilidad de las instalaciones auxiliares (incluye reporte)
- Verificación de la propuesta de diseño en planos (cierre) de todas las instalaciones auxiliares en coordinación con la especialidad de topografía, suelos e hidráulica.
- Resultado al 100% de la campaña de campo
- Resultados al 100% de ensayo de laboratorios

**Capítulo VII: Aspectos geotécnicos de los DMEs y Canteras**

- Exploraciones geotécnicas
- Ensayos de laboratorio
- Análisis de Estabilidad de taludes

**Conclusiones y Recomendaciones**

**Anexos**

- Informe de Exploraciones Geotécnicas (calicatas, geofísica)
- Resultados de los Ensayos de Laboratorio

- **Suelos, Canteras y Pavimentos** (ver Anexo 05):

- Estudios de Suelos (100%)
- Estudios de Canteras (100%)
- Estudio de Fuentes de Agua (100%)
- Diseño del Pavimento (100%)
- Presentación Copia de los certificados (o gestiones sobre la obtención de estas) de disponibilidad de Canteras y/o permiso y/o cotizaciones de materiales. Esta información deberá ser validada por el Jefe de Proyecto y el Administrador del Contrato; a fin de verificar si se están considerando las canteras a emplear en el proyecto.

Para la presentación de los informes de los estudios indicados, ver Anexo 05



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- **Estructuras y obras de arte: comprende**

- Para la entrega del informe, primero deberá cumplirse con lo establecido en el Informe N° 01, es decir que el estudio de tráfico, topografía y trazo deben haber culminado y deben estar aprobados.
- Informe del inventario y evaluación de las estructuras existentes en la vía, sustentado con fichas técnicas de campo.
- Descripción de las cargas a considerar, características y propiedades de los materiales a utilizarse en los diferentes tipos de estructuras, predimensionamientos preliminares en base a los parámetros de ingeniería que se vienen desarrollando.
- Resumen de tipo y cantidad de estructuras a proyectarse para la vía (preliminar)
- El consultor deberá realizar el levantamiento topográfico de la zona de ubicación de cada una de las obras de arte, en base al mismo efectuar el diseño respectivo.
- Para los casos de la proyección de muros de contención y puentes se adjuntará el estudio de suelos con fines de cimentación.

- **Disponibilidad de uso de instalaciones auxiliares (Ver Anexo A-1)**

El consultor presentará el siguiente desarrollo respecto a la estructura de contenido del **ANEXO A-1**

- Aspectos Generales.
- Objetivos.
- Alcance.
- Marco Legal
- Descripción de los componentes auxiliares.
- Desarrollo del procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de las instalaciones auxiliares.

<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>RESULTADO INFORME 02</b>	<b>Numeral conforme al Anexo A-1</b>
<b>6.1 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de canteras aluviales, coluviales y accesos.</b>		
Suelos	Componente suelos para el informe técnico acarreo de cauces naturales de agua. Informe técnico respecto a la propuesta de diseño.	5.1.1
Ambiental	Fichas de caracterización ambiental. (Avance/ elaboración del Instrumento de Gestión Ambiental)	5.1.2
	Componente ambiental para el Informe técnico acarreo de cauces naturales de agua.	
Arqueología	Gestión de trámite del CIRAS y/o algún otro documento oficial que permita implementar el PMAR	5.1.3
Topografía	Planos topográficos de secciones transversales a nivel de terreno natural (Incluye accesos). De no existir accesos, se realizará el diseño que corresponda a la habilitación de las condiciones mínimas.	5.1.4
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal de los accesos a la cantera, analizado y validado con los resultados del CBC.	5.1.6
Social	Actualización del análisis de aspectos sociales. (de corresponder)	5.1.5
	Actualización de la descripción y análisis del titular del predio y su entorno. (de corresponder)	
Geotecnia	Informe de estabilidad de taludes. Informe técnico respecto a la propuesta de diseño geométrico de corresponder.	5.1.7
Hidráulica Estructuras /	Informe técnico respecto a la propuesta de obras de drenaje (de corresponder).	5.1.8

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>RESULTADO INFORME 02</b>	<b>Numeral conforme al Anexo A-1</b>
Costos y Presupuesto	Incorporación de costos por extracción de material y accesos según corresponda.	5.1.9
<b>6.2 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de depósitos de material excedente</b>		
Ambiental	Elaboración de las Fichas de caracterización ambiental	5.2.2
Arqueología	Gestión de trámite del CIRAS y/o algún otro documento oficial que permita implementar el PMAR	5.2.3
Geotecnia	Informe de estabilidad de taludes.	5.2.6
Hidráulica Estructuras /	Informe técnico respecto a la propuesta de obras de drenaje (de corresponder).	5.2.7
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para DME y su acceso (de corresponder), analizado y validado con los resultados del CBC.	5.2.4
Social	Actualización del análisis de aspectos sociales. (de corresponder)	5.2.5
	Actualización de la descripción y análisis del titular del predio y su entorno. (de corresponder)	
Costos y Presupuesto	Incorporación de costos por uso de área y accesos	5.2.8
<b>6.3 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de campamento, patio de máquinas otros y sus accesos</b>		
Ambiental	Elaboración de las Fichas de caracterización ambiental. (Elaboración del Instrumento de Gestión Ambiental)	5.3.2
Arqueología	Gestión de trámite del CIRAS y/o algún otro documento oficial que permita implementar el PMAR	5.3.3
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para instalación auxiliar y su acceso (de corresponder), analizado y validado con los resultados del CBC.	5.3.4
Social	Actualización del análisis de aspectos sociales. (de corresponder)	5.3.5
	Actualización de la descripción y análisis del titular del predio y su entorno. (de corresponder)	
Costos y Presupuesto	Incorporación de costos por uso de área y accesos	5.3.6
<b>6.4 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de plantas industriales</b>		
Ambiental	Elaboración de las Fichas de caracterización ambiental. (Elaboración del Instrumento de Gestión Ambiental)	5.4.2
Arqueología	Gestión de trámite del CIRAS y/o algún otro documento oficial que permita implementar el PMAR.	5.4.3
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para instalación auxiliar y su acceso (de corresponder)	5.4.6
Social	Actualización del análisis de aspectos sociales. (de corresponder)	5.4.5
	Actualización de la descripción y análisis del titular del predio y su entorno. (de corresponder)	
Costos y Presupuesto	Incorporación de costos por uso de área y accesos.	5.4.9

#### **9.1.1.3 INFORME N° 03**

El consultor en forma conjunta con los especialistas del staff propuesto realizara el trabajo colaborativo entre todas las especialidades involucradas para presentar los siguientes capítulos concluidos:

EL CONSULTOR presentará el informe N°03 con el siguiente contenido:

- **Informe de Compatibilidad**

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

El jefe de proyecto presentará el informe preliminar del resumen ejecutivo, con el resumen de las especialidades, en el que se indiquen las consideraciones técnicas, cuadros resúmenes de metrados.

Informe de compatibilización del Límite constructivo (ámbito de afectación) del PAC/PACRI, que contenga el límite de explanaciones y estructuras.

Informe de compatibilización del componente arqueología con el límite constructivo (ámbito de afectación del PAC/PACRI), instalaciones auxiliares y sus respectivos accesos.

Informe de compatibilización entre el componente de ingeniería y el componente socio ambiental, para ello, el capítulo de descripción del proyecto del instrumento de gestión ambiental (incluye planos, fichas u otros) deberá estar visado por todas las especialidades del componente de ingeniería, ello con el fin de asegurar la correcta compatibilización de la información.

- **Estudio de Señalización y Seguridad Vial al 100%, para la etapa de ejecución y de operación (ver Anexo 08).**

Presentará un modelo digital en 3D, que permita visualizar la proyección de la señalización a lo largo de todo el proyecto.

- **Hidrología e hidráulica elaborado al 100 % (ver Anexo 04)**

- Estudio de cuencas hidrográficas:
  - Determinación de los parámetros geomorfológicos de las cuencas y subcuencas que tienen influencia en la vía como son: área, perímetro, longitud de cauce, cota mínima del cauce, cota máxima del cauce.
  - Determinación del tiempo de concentración.
- Caudales Máximos
  - Periodos de retorno considerados
  - Método Racional
  - Hidrograma Unitario
  - Estimación de caudales según el manual de hidrología, hidráulica y drenaje.
  - Deberá desarrollar el balance hídrico tomando en cuenta todas las fuentes de agua propuestas para el proyecto.
- Hidráulica
  - Diseño hidráulico de todas las estructuras propuestas y/o por reemplazar
  - Cálculo hidráulico y diseño de drenaje longitudinal (Cunetas, zanjas de coronación, zanjas de drenaje, bordillos, etc.)
  - Cálculo hidráulico y diseño de drenaje transversal (Alcantarillas, Badenes, Pases de agua, etc.)
  - Cálculo hidráulico y diseño Subdrenaje (Convencional, sintético, drenaje del pavimento, capa drenante, etc.)
  - Hidráulica de Puentes (Caracterización del material del cauce, cálculo de NAME, cálculo de socavación, etc.)
  - Cálculo de diámetro medio y sustento.
  - Obras complementarias (en caso se requiera): Obras de protección que requieran los puentes y accesos, encausamientos, canales de riego, etc, incluyendo para ello la memoria de cálculo y planos correspondientes.
- Drenaje
  - Listado preliminar de obras de drenaje longitudinal.
  - Listado preliminar de obras de drenaje transversal.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Listado preliminar de obras de subdrenaje.
  - Listado preliminar de puentes.
  - Listado preliminar de obras complementarias.
  - Anexos
    - Planos de delimitación de cuencas.
    - Planos clave del sistema de drenaje.
    - Planos de detalle para secciones típicas de todas las estructuras de drenaje proyectadas y/o por reemplazar: alcantarillas, cunetas, canales, subdrenaje y otros.
    - Planos de planta, perfil y secciones de todas las obras de drenaje transversal.
    - Planos de planta, perfil y secciones de obras de encauzamiento o protección ribereña, de corresponder.
    - Planos de planta, secciones y perfil de los puentes donde se muestre los niveles de NAME, NAMIN y nivel de socavación.
    - Cálculo de socavación potencial (local y general) según los diferentes métodos indicados en el manual de hidrología, hidráulica y drenaje.
    - Salidas de modelizaciones hidráulicas.
    - Información digital del estudio de los cálculos hidrológicos e hidráulicos incluye salidas de los programas utilizados (doc, .xls, dwg, .shp, etc).
- Este informe será continuación del informe 02, incluyendo los anexos correspondientes. Todos estos puntos se desarrollarán de acuerdo con el Anexo 04

• **Suelos, Canteras y Pavimentos (ver Anexo 05)**

- Estudios de Suelos (100%)
- Estudios de Canteras (100%)
- Estudio de Fuentes de Agua (100%)
- Diseño del Pavimento (100%)
- Presentación Copia de los certificados de disponibilidad de Canteras y/o permiso y/o cotizaciones de materiales. Esta información deberá ser validada por el Jefe de Proyecto y el Administrador del Contrato; a fin de verificar si se están considerando las canteras a emplear en el proyecto.
- Adjuntar en los anexos el balance de materiales requerido por el Proyecto elaborado por el Esp. Costos, Metrados y Presupuestos.
- Presentar todos los ensayos especiales de diseño de materiales estabilizados, diseño de recubrimientos o asfaltado si es el caso o por el requerimiento del especialista revisor.
- Remitir las EETT de las actividades programadas en la especialidad

• **Geología y Geotecnia al 100% (ver Anexo 06)**

El Consultor presentará el 100% del componente geológico y el componente geotécnico conforme se especifica en el Anexo N°06:

**Capítulo VIII: Cimentación de Estructuras**

- Parámetros de suelos de cimentación
- Capacidad de carga de los suelos
- Asentamiento
- Coeficiente de Balasto
- Agresiones Químicas de los Suelos

**Capítulo IX: Aspectos geotécnicos de los DMEs y Canteras**

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Análisis de Estabilidad de taludes

### **Conclusiones y Recomendaciones**

#### **Anexos**

- Planos geotécnicos
- **Estudio de Estructuras:** elaborado al 100 % (ver **Anexo 07**).
  - Para la presentación del informe final de estructuras y obras de arte, previamente deberán estar aprobados todos los estudios; topografía y diseño vial, hidrología e hidráulica, geología y geotecnia, entre otros.
  - Se elaborarán cuadros resúmenes de todas las estructuras y obras de arte proyectadas para el camino vecinal.
  - Se efectuarán los análisis y diseño estructural de todos los tipos de estructura proyectadas (Alcantarillas, badenes, muros de contención, etc.), conforme a la normativa técnica especificada en el Anexo N° 07.
  - Descripción de los resultados de la evaluación de las estructuras existentes y determinación del tipo de intervención.
  - Cuadros resúmenes y listados de los tipos y cantidades de estructuras proyectadas.
  - Predimensionamiento final de las estructuras proyectadas en base a los parámetros de ingeniería finales y aprobados por los especialistas.
  - Planos en planta y secciones transversales, con la ubicación de todas las estructuras proyectadas para la vía.
  - Planos estructurales y sus detalles correspondientes para cada tipo de estructura.
  - Especificaciones técnicas de las partidas del capítulo de estructuras.
  - Todos los cálculos necesarios para la determinación de las solicitaciones, desplazamientos y verificación de los estados límite en cada uno de los componentes del puente deberán ser presentados bajo una secuencia ordenada y con un desarrollo tal que fácilmente puedan ser entendidos, interpretados y verificados. En lo posible, deben ser iniciados con un esquema del sistema estructural adoptado, indicando dimensiones, condiciones de apoyo y cargas consideradas. La hipótesis de cálculo de los métodos de verificación utilizados debe ser indicadas con claridad, los símbolos utilizados deben ser bien definidos, las fórmulas aplicadas deben figurar antes de la introducción de los valores numéricos y las referencias bibliográficas deben ser precisas y completas. Los resultados, con notaciones, unidades y símbolos, deben ser acompañados con diagramas de solicitaciones y desplazamientos.
    - En la memoria de cálculo se debe proporcionar:
    - Descripción de la estructura
    - Hipótesis de cálculo
    - Norma de Referencia
    - Dimensionamiento
    - Materiales
    - Cálculo de las solicitaciones y resultados
    - Planos estructurales detallados y especificaciones técnicas.
    - Bibliografía
    - Si los cálculos de la estructura son efectuados con software especializado, estos deben ser presentados indicando los siguientes detalles
  - El programa de cómputo utilizado, indicando nombre, origen, método de cálculo, hipótesis básicas, fórmulas, simplificaciones, referencias bibliográficas, manual de uso indicando los procedimientos de ingreso de datos e interpretación de los resultados.
  - Los datos de entrada, modelo estructural, descripción detallada de la estructura acompañada de esquema con dimensiones, propiedades de las secciones, condiciones de apoyo, características de los materiales, cargas y sus combinaciones.
  - Los resultados del cálculo por computador, parte integrante de la memoria de cálculo, deben ser ordenados, completos y contener toda la información necesaria para su clara



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

interpretación. Además de esto, deben permitir una verificación global, independiente y de ser posible, contener resultados parciales del análisis realizado.

El consultor deberá establecer un programa para las labores de mantenimiento de las obras de arte.

Se deberá entregar los cálculos realizados en su versión original editable y el archivo de los distintos programas utilizados. (Excel, SAP2000, CSI Bridge, y otros).

- **Metrados**

- EL CONSULTOR deberá calcular los Metrados por partidas para cada actividad considerada en el presupuesto de Obra, teniendo en cuenta las unidades de medición y base de pago indicadas en el Manual de Carreteras Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013 y/o el Glosario de Partidas, Aplicables a Obras de Rehabilitación, Mejoramiento; y Construcción de Carreteras y Puentes (R.D. N° 17-2012-MTC/14).
- El contenido debe guardar relación con lo especificado en el **numeral 1 del Anexo 09**.

- **Especificaciones técnicas (ver Anexo 09).**

Comprenderá lo establecido en el **Anexo 09**.

- **Costos y Presupuestos**

- El consultor, presentará la estructura del presupuesto del proyecto conforme a las especificaciones técnicas generales para construcción de carreteras EG-2013 y los metrados de las respectivas partidas. (ver **Anexo 09**)
- El contenido mínimo debe ser lo siguiente:
  - Memoria de Costos.
  - Bases de cálculo de precios unitarios.
    - Distancias medias.
    - Rendimiento de Transporte.
    - Rendimiento de planta chancadora, planta de asfalto, entre otros.
    - Cálculo de incidencias
    - Sustento de dosificaciones
    - Cálculo de Flete.
    - Cálculo de Movilización y Desmovilización.
    - Cálculo de costo de mano de obra.
    - Cálculo de costo de materiales.
    - Cálculo de costo de utilización de equipos.
  - Análisis de gastos generales, diferenciando los costos fijos y variables.
  - Presupuesto de Obra.
  - Análisis de precios unitarios.
  - Relación de subpartidas y Análisis de subpartidas
  - Relación de precios y cantidades de recursos requeridos
  - Cronograma de ejecución de obra que incluya la ruta crítica coherente con la secuencia de actividades, cronograma de utilización de personal, equipo y materiales.
  - En caso de presentarse instalaciones auxiliares comerciales deberá presentar la cotización respectiva y la verificación de la documentación legal que acredite su autorización de venta de material y/o posesión del lugar.
  - Anexos (Cotizaciones, Balance de Canteras y DMEs, Diagrama de Masas)
- El contenido total se presentará en el Informe Final, que debe incluir las recomendaciones que se hicieron en esta etapa.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- **Planos del Proyecto**

Todo lo requerido en el numeral 9.1.1.4 – Volumen XIII de los presentes TDR.

En el caso de formularse observaciones a los volúmenes correspondientes al Informe de Avance N° 03, su conformidad se otorgará cuando se verifique que los nuevos volúmenes presentados por EL CONSULTOR han integrado todos los levantamientos de observaciones.

Dentro de los cinco (05) días calendario siguientes a la presentación del Informe de Avance N° 03, el Jefe de Proyecto de EL CONSULTOR hará una exposición, mediante una presentación en modelamiento 3D, sobre los entregables presentados ante la entidad, con la asistencia de todos los Especialistas que participaron en su elaboración; no se aceptará la exposición de los Asistentes en reemplazo de los Especialistas.

La exposición estará orientada a describir el cumplimiento de los alcances del servicio y demostrar la calidad del servicio.

- **Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras. (Ver Anexo 12).**

- Información de acuerdo con el ítem de Gestión de Riesgos en la planificación de la ejecución de obras junto a los anexos según la Directiva N°012-2017-OSCE/CD

- **Plan de Mantenimiento Rutinario y Periódico (Ver Anexo 10).**

- Comprenderá lo establecido en el **Anexo 10**.

- **Plan de de seguridad y salud en la ejecución de obra (Ver Anexo 13).**

- Comprenderá lo establecido en el Anexo 13 de acuerdo con la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

- **Permisos y autorizaciones:** considerar alguna otra documentación no prevista en el anexo de "Disponibilidad de uso de instalaciones auxiliares".

#### **9.1.1.4 INFORME N° 04 (INFORME FINAL – ESTUDIO DEFINITIVO)**

El consultor (Jefe de Proyecto y los especialistas) realizarán trabajo colaborativo entre todas las especialidades involucradas para presentar los siguientes capítulos concluidos y debidamente compatibilizados, además presentará una vez notificada la aprobación o documento equivalente del instrumento de gestión ambiental o símil del PIP por la AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE.

EL CONSULTOR presentará en el informe N°4, la compatibilización de especialidades entre los dos componentes: ingeniería y socioambiental, además presentará una vez notificada la aprobación o documento equivalente del instrumento de gestión ambiental o símil del PIP por la AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE.

Las recomendaciones y/o precisiones que se hagan al Informe N°03, deben considerarse en la presentación del Informe Final.

El Consultor elaborará el Expediente Técnico de obra, el mismo que deberá estar sellado y firmado (original) en todas sus páginas por el Representante Legal, Jefe de Estudio, así como por los profesionales especialistas que elaboraron el estudio.

El Expediente Técnico será presentado de acuerdo a la estructura mínima que debe contener y deberá estar conformado por los siguientes volúmenes:

- Volumen I : Resumen Ejecutivo.
- Volumen II : Memoria Descriptiva.
- Volumen III : Estudios de Ingeniería (\*).
- Volumen IV : Metrados.
- Volumen V : Especificaciones Técnicas.
- Volumen VI : Costos y Presupuestos.
- Volumen VII: Mantenimiento Rutinario y Periódico

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Volumen VIII: Consistencia del proyecto.
- Volumen IX : Delimitación del Derecho de Vía (de corresponder)
- Volumen X : Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- Volumen XI : Plan de seguridad y salud en la ejecución de obra
- Volumen XII : Instrumento de gestión ambiental y similar
- Volumen XIII: Planos del Proyecto.
- Volumen XIV: Anexos
- Volumen XV: Versión Digital

#### **Volumen I: RESUMEN EJECUTIVO**

Considera el resumen general del proyecto, exponiendo en forma genérica y con la claridad requerida el contenido y objetivo de este. Asimismo, deberá incluir la relación de obras planteadas en cada especialidad, indicando cantidad y tipo, así como el Presupuesto de obra, plazo de ejecución, cronogramas, y otros que describan las características del proyecto y las soluciones adoptadas.

Se anexará la relación de todo el Personal Profesional de EL CONSULTOR, responsables de la elaboración del Estudio en cada actividad del proyecto; esta relación mostrará su especialidad, nombres y apellidos completos, profesión, registro profesional y firma según registro del Colegio correspondiente.

#### **Volumen II: MEMORIA DESCRIPTIVA**

1. Introducción
2. Generalidades.
3. Plano de ubicación, Plano Clave del Proyecto, y Secciones Típicas del Pavimento.
4. Descripción del proyecto, ubicación, objetivos, metas del proyecto, metodología utilizada, personal profesional que participó en el proyecto, presupuesto del proyecto, plazo de ejecución, breve resumen de cada uno de los estudios realizados incluyendo vistas fotográficas:
  - 4.1 Resumen del Estudio de Tráfico.
  - 4.2 Resumen del Estudio de Georreferenciación, Topografía, Diseño Geométrico.
  - 4.3 Resumen del Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
  - 4.4 Resumen del Estudio de Geología y Geotecnia.
  - 4.5 Resumen del Estudio de Hidrología e Hidráulica.
  - 4.6 Resumen del Estudio de Canteras, Fuentes de Agua Suelos y Pavimento.
  - 4.7 Resumen del Estudio de Estructuras y Obras de Arte.
  - 4.8 Resumen de Metrados, Costos y Presupuestos.
  - 4.9 Resumen del Mantenimiento Rutinario y Periódico.
  - 4.10 Resumen de consistencia
  - 4.11 Resumen de la Delimitación de Derecho de Vía (de corresponder)
  - 4.12 Resumen de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
  - 4.13 Resumen de Seguridad y salud en el trabajo en la ejecución de obra
  - 4.14 Descripción de los proyectos en curso o programados por otras Entidades independientemente del Sector, que pueden interferir en la ejecución de la Obra.
  - 4.15 Listado de documentos de libre disponibilidad y demás permisos y/o autorizaciones.
5. Conclusiones y Recomendaciones

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

### **Volumen III: ESTUDIOS DE INGENIERÍA**

El desarrollo de los Estudios de Ingeniería, deberán ser presentados de manera independiente para cada una de las especialidades requeridas en los alcances del Servicio, indicadas en los anexos de los presentes TDR.

1. Estudio de Tráfico.
2. Estudio de Georreferenciación, Topografía, Diseño Geométrico.
3. Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
4. Estudio de Geología y Geotecnia.
5. Estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenaje.
6. Estudio de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua y Pavimentos.
7. Estudio de Estructuras y Obras de Arte.

### **Volumen IV: METRADOS**

Los Metrados serán detallados por cada partida específica del presupuesto de Obra y se incluirán diagramas, secciones y croquis típicos, en los casos que correspondan y sean necesarios para el sustento de Metrados.

- Resumen de Metrados
- Justificación de metrados

EL CONSULTOR presentará el volumen teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 1 del Anexo 09 de los presentes TDR.

El contenido tendrá como referencia la siguiente estructura:

1. Metrados de Trabajos Preliminares.
2. Metrados de Movimiento de Tierras.
3. Metrados de Capas Anticontaminantes Sub bases y Bases
4. Metrados de Pavimentos.
5. Metrados de Drenaje.
6. Metrados de Obras Complementarias
7. Metrados de Transporte
8. Metrados de Señalización y Seguridad Vial.
9. Metrados de Impacto Ambiental (Instrumento de gestión ambiental)
10. Metrados de Puentes, entre otros.

### **Volumen V: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

ESPECIFICACIONES GENERALES Y TÉCNICAS, de cada una de las partidas consideradas en la hoja de presupuesto.

Comprenderá las especificaciones técnicas materia de las Obras a ejecutar, por rubros y por cada partida del presupuesto de obra, las mismas que deberán encontrarse visadas por los especialistas a conformidad de cada uno de ellos según competencia, comprendiendo la descripción de los trabajos, métodos de construcción, calidad de materiales, sistemas de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago como lo estipula las Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras del MTC EG-2013 y/o el Glosario de Partidas, Aplicables a Obras de Rehabilitación, Mejoramiento; y Construcción de Carreteras y Puentes

(R.D. N° 09-2012-MTC/14), incluyendo el control de calidad y ensayos durante la ejecución y para la recepción de la obra; asimismo comprenderá las actividades para la conservación del medio ambiente, precisándose que cada una de las partidas que conforman el presupuesto de obra deberá tener su respectiva especificación técnica como lo detalla el Anexo 09.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

EL CONSULTOR presentará el volumen teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2 del Anexo 09 de los presentes TDR.

#### **Volumen VI: COSTOS Y PRESUPUESTOS**

EL CONSULTOR presentará el volumen teniendo en cuenta lo establecido en los numerales 3, 4, 5 del Anexo 09 de los presentes TDR.

El contenido mínimo debe ser lo siguiente:

1. Memoria de Costos.
2. Bases de cálculo de precios unitarios.
  - 2.1. Distancias medias.
  - 2.2. Rendimiento de Transporte.
  - 2.3. Rendimiento de planta chancadora, planta de asfalto, entre otros.
  - 2.4. Cálculo de incidencias
  - 2.5. Sustento de dosificaciones
  - 2.6. Cálculo de Flete.
  - 2.7. Cálculo de Movilización y Desmovilización.
  - 2.8. Cálculo de costo de mano de obra.
  - 2.9. Cálculo de costo de materiales.
  - 2.10. Cálculo de costo de utilización de equipos.
3. Resumen de presupuesto.
4. Análisis de gastos generales, diferenciando los costos fijos y variables.
5. Presupuesto de Obra.
6. Análisis de precios unitarios.
7. Relación de subpartidas y Análisis de subpartidas
8. Relación de precios y cantidades de recursos requeridos.
9. Relación de equipo mínimo.
10. Agrupamiento preliminar y Fórmula Polinómica.
11. Cronograma de ejecución de obra (PERT CPM – GANTT), que incluya la ruta crítica coherente con la secuencia de actividades
12. Cronograma de utilización de equipo y personal.
13. Cronograma de adquisición de materiales.
14. Calendario de avance de obra valorizado.
15. Cronograma de desembolsos económicos.
16. Anexos (Cotizaciones, Balance de Canteras y DMEs, Diagrama de Masas, cálculo de tiempos de programación por partidas y otros documentos sustentatorios).
17. Base de Datos del Programa de cómputo de Presupuestos (S10 o similar).

#### **Volumen VII: MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO**

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido del Anexo 10 de los presentes TDR

#### **Volumen VIII: CONSISTENCIA DEL PROYECTO**

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido del Anexo 11 de los presentes TDR.

#### **Volumen IX: DELIMITACIÓN DEL DERECHO DE VÍA**

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido del Anexo 02 de los presentes TDR.

#### **Volumen X: GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS**



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido en el Anexo 12 de los presentes TDR.

#### **Volumen XI: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCION DE OBRA**

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido en el Anexo 13 de los presentes TDR.

#### **Volumen XII: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) (Instrumento de gestión ambiental (IGA) o Certificación ambiental)**

El informe final deberá presentarse de acuerdo con los términos de referencia específico, en **dos originales anillados independientes y versión digital** y debe contener los siguientes tomos, por cada tramo.

**Tomo I:** Declaración de Impacto Ambiental (DIA) con su correspondiente Plan de Manejo Ambiental y Social (acompañado de la certificación ambiental). Instrumento de gestión ambiental (IGA), aprobado bajo acto Resolutivo emitido por la entidad competente. Además, de la versión final del IGA

**Tomo II:** Componente arqueológico: Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y Plan de Monitoreo Arqueológico.

**Tomo III:** Componente de Afectaciones Prediales (PAC o PACRI según corresponda – resultados finales)

#### **Volumen Nº XIII - PLANOS DEL PROYECTO**

Los planos tendrán una presentación y tamaño uniforme, debiendo ser entregados debidamente protegidos en portaplanos que los mantengan unidos pero que permitan su fácil desglosamiento.

Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada y mostrarán la fecha, sello y firma del Especialista y del Jefe de Proyecto.

El volumen de Planos del Proyecto solo deberá contener los planos correspondientes para la ejecución de la Obra.

Sin estar limitados a la relación que a continuación se detalla, los planos más importantes serán los siguientes:

- Informe general e índice de planos.
- Plano de ubicación, mostrando las vías, centros poblados y proyectos más importantes, dentro del área de influencia del estudio.
- Plano de Puntos de Referencia de la Carretera, donde se colocará la siguiente información: puntos geodésicos, puntos de la poligonal principal, puntos de la poligonal de apoyo, cada uno de estos puntos con su respectiva designación y coordenadas (Norte, Este y Cota en coordenadas UTM), la vía existente, eje de la vía proyectada. La presentación de estos planos se realizará a escala adecuada que permita su lectura y verificación
- Plano clave a escala 1/25000 en papel indeformable con coordenadas UTM, mostrando los accidentes geográficos, poblaciones, medios de comunicación, fuentes de materiales, botaderos, etc., existentes en el área de estudio, además de una tabla de distancias, altitudes, tráfico y cualquier otra información que se estime necesaria.
- Plano de secciones tipo, escala 1:50 (H) y 1:5 (V) indicando todas las dimensiones y demás características de las obras incluidas en la sección transversal de la carretera, tales como ancho y espesor de las distintas capas del pavimento, bermas, cunetas y drenes, inclinación de los taludes, zanjas de coronación o de pie de talud, ancho del Derecho de Vía, etc.
- Planos de Planta y Perfil del proyecto a las escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V), con la nomenclatura requerida por las Normas Peruanas. En los planos de planta se indicarán las referencias de los Pls, límites de Derecho de Vía, límite constructivo (ámbito de afectación PAC/PACRI), pendientes, alineamientos, ubicación de alcantarillas (diferenciando las existentes de las proyectadas) indicando sentido de flujo y tipo, muros, zanjas de coronación y drenaje, guardavías y otras obras complementarias importantes. Sobre los planos de perfil se señalarán la ubicación y referencia de los BMs, alcantarillas (diferenciando las existentes de las proyectadas e indicando si es que será reemplazada) alturas de corte, o relleno, alineamiento, puentes, pontones, cunetas, zanjas de drenaje y otras estructuras.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- g. Planos de secciones transversales indicando las áreas de explanaciones y cotas de terreno y de subrasante en cada sección, a escala 1:200 en zona rural y 1:100 en zona urbana. En las secciones transversales debe estar indicada la ubicación de muros, gaviones, sub drenes, zanjas de drenaje y demás estructuras de la carretera.
- h. Planos de planta y perfil de las zonas urbanas a escala 1:500 (H) y 1:50 (V)
- i. Planos de canteras, botaderos, fuentes de abastecimiento de agua, escala en planta 1:2000, consignando ubicación, secciones o calicatas (escala vertical 1:20), volúmenes y demás características técnicas, datos acerca del período de utilización, método de explotación, uso, rendimientos, facilidades de acceso y las distancias de transporte de acuerdo con el diagrama de distribución que deberá presentar.
- j. Planos a escala 1:5000 (H) del sistema del drenaje proyectado, con ubicación de cunetas, zanjas, alcantarillas, etc. Se presentará el perfil longitudinal de cunetas y/o zanjas de drenaje paralelos a la carretera, con indicación de cotas y sus desfuegos a alcantarillas, pontones u otros, asimismo las secciones transversales de todas las obras de drenaje, a escala 1:100, con indicación de cotas de entrada y salida, pendientes, tipo de obra de drenaje, cabezales, etc.
- k. Plano de Canteras y Fuentes de agua a escala variable, en el cual detallara en forma concreta y resumida los resultados de las investigaciones de campo.
- l. Planos de topográficos de la ubicación de puentes y pontones, 500 m. aguas arriba y 350 m. aguas abajo, en una escala 1/1000 y con curvas de nivel a intervalos de 1.00 m. indicando puntos de referencia y niveles, se acuerdo al diseño geométrico de la vía. Vista general en planta y elevación en base a un levantamiento topográfico y batimétrico del área de ubicación
- m. Superestructuras (encofrados, armaduras de viga y losa, reticulados, etc.); subestructuras (excavaciones, encofrados, armadura de estribos de concreto, pilares, etc.). Detalles de apoyos, juntas de dilatación, drenaje, barandas, losas de aproximación, obras complementarias, etc
- n. Planos de estructuras a demoler, detalles de reforzamiento o reparación de ser el caso
- o. Planos a escala variable según diseño de obras de arte (alcantarillas, muros, cunetas, etc.) con tablas de cantidades correspondientes a las distintas partidas que se incluyen en el presupuesto y de conformidad con las especificaciones dadas.
- p. Planos de Señalización y Seguridad vial; se presentarán a escala variable e incluirá la señalización durante la ejecución de la obra; señalización vertical (señales preventivas, restrictivas e informativas); detalle de los postes de fijación; elementos de seguridad vial, guardavías, tachas, postes delineadores, etc. Además, se presentará un plano general de señalización y seguridad vial, a escala 1:2000, ubicando claramente la correspondiente señalización vertical y los elementos de seguridad vial.
- q. Planos de ubicación de Infraestructura Existente.
- r. Planos de Delimitación de Derecho de Vía.
- s. Plano de maqueta digital del proyecto final con vistas en 3D, el cual se denominará PLANO DE ESQUEMATIZACIÓN.

#### **Volumen XIV: ANEXOS**

##### **ANEXO A**

##### **Anexo A-1**

- **DISPONIBILIDAD DE USO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES Y SUS ACCESOS.**

##### **Anexo A-2**

- **DIAGRAMAS DE FLUJO RESPECTO A LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE DISPONIBILIDAD DE USO DE ÁREAS AUXILIARES Y SUS ACCESOS**

#### **Volumen XV: VERSIÓN DIGITAL**

EL CONSULTOR deberá entregar los discos (CD o DVD) o USB, con los archivos correspondientes al Estudio, en una forma ordenada y con una memoria explicativa indicando la manera de reconstruir totalmente el Expediente Técnico. El Estudio DEFINITIVO será presentado en los formatos CAD para Planos que permitan el modelamiento digital de la información para la ejecución de la obra pública (en cumplimiento del Decreto Legislativo N° 1444 - artículo 3, publicado el 16.09.2018), MS WORD para Textos, MS EXCEL para Hojas de Cálculo, MS PROJECT para Programación, S10 para Costos, para mapas temáticos ArcGIS, etc.

De igual forma EL CONSULTOR, presentará los discos (CD o DVD) o USB de la versión digital (extensión PDF) del escaneado del Expediente Técnico impreso y entregado a la entidad, debidamente sellado y firmado por el Jefe de Proyecto y Especialistas responsables de su elaboración.

EL CONSULTOR deberá presentar el Video Digital (formato AVI o similar) y su formato abierto para su edición, con audio compatible de una duración mínimo de cinco (5) minutos, con una resolución mínima de 800 x 600 pixeles, correspondiente al Expediente Técnico de obra; el cual debe contener la integridad del mencionado estudio, que incluya un modelamiento virtual en 3D de la futura obra, con detalles de ambientación apropiados. El mencionado video deberá ser entregado por EL CONSULTOR en un disco (CD o DVD) o USB a la entidad.

#### **9.1.2 COMPONENTE DE EVALUACIÓN SOCIO AMBIENTAL**

El consultor presentara al GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH, los informes de la Declaración de Impacto Ambiental, dentro de los plazos que a continuación se detallan:

INFORMES	Plazo
<b>Plan de Trabajo</b>	15 días calendario desde cumplidas las condiciones para el inicio de plazo (Este plazo forma parte del plazo de 140 días calendarios del INFORME N°01)
<b>Primer Informe del componente socio ambiental</b>	100 días calendario desde cumplidas las condiciones para el inicio de plazo
<b>Segundo Informe del componente socio ambiental</b>	A los 60 días calendario de aprobado el Informe n° 01 del componente socio ambiental
<b>Instrumento de Gestión Socioambiental o Simil</b>	A los 70 días calendario de aprobado el Informe n° 02 del componente ingeniería
<b>Instrumento de gestión ambiental o similar aprobado o documento equivalente emitido por la autoridad ambiental. El consultor deberá incluir todo el contenido socio ambiental adicional indicado en el TDR.</b>	A los 30 días de haber recibido la notificación de la aprobación o documento equivalente emitido por la autoridad ambiental competente, la entidad sólo realizará la verificación de la información con la cual obtuvo la aprobación por parte de la autoridad ambiental.

#### **Informes. -**

El Plan de Trabajo se presentará en versión digital USB, o Memoria y enlace (formato PDF, editable) para su evaluación por parte de la Sub Gerencia de Estudios del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH.

El Primer y Segundo Avance del Contenido socio ambiental se presentarán en versión digital USB, o Memoria y enlace (formato PDF y editable).

La presentación del Instrumento de gestión ambiental o similar, deberá realizarse juntamente con el informe n°03 del componente ingeniería, salvo que exista demora en el pronunciamiento de terceros que condicione la presentación de este,

Asimismo, el Instrumento de gestión ambiental o similar se presentará en formato digital en USB o Memoria y enlace (formato PDF y editable), para la obtención de la aprobación o equivalente ante la autoridad ambiental competente.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

El instrumento de gestión ambiental o similar certificado o aprobado por la autoridad ambiental competente, se presentará en versión impresa dos (02) originales + USB, Memoria y enlace en formato PDF y editable, incluye todo el contenido socio ambiental indicado en el TDR

**Todos los entregables digitales y físicos deberán ingresarse con una Declaración Jurada firmada por el jefe de proyecto y por los especialistas responsables de su elaboración conforme al registro del SENACE, en la cual deberán precisar que legitiman y se hacen responsables del contenido presentado.**

#### **PLAN DE TRABAJO-COMPONENTE SOCIO AMBIENTAL**

El Plan de Trabajo se presentará a los quince (15) días calendario computados desde la fecha de inicio del servicio, digital (con los respectivos archivos en Word, Excel y MS Project, SHAPE FILE, u otros), en versión digital (editable y en versión escaneada en formato PDF), con las firmas originales de los responsables de su elaboración que contenga:

- ✓ Plan de Trabajo de acuerdo con el Anexo A (deberá contener los planes de trabajo para las gestiones de obtención de autorizaciones ante entidades tipo: SERFOR, PRODUCE y/o SERNANP según corresponda.
- ✓ Resolución y/o similar de la autoridad ambiental competente respecto al registro de la empresa autorizada para la elaboración de estudios de impacto ambiental en el subsector transportes
- ✓ Relación de todos los profesionales responsables de la elaboración detallando nombre, la especialidad, el registro profesional CIP, y la firma, de acuerdo al registro en la autoridad ambiental competente.
- ✓ Certificados de habilidad profesional en original de cada uno de los profesionales de la propuesta técnica del consultor; los profesionales deberán encontrarse hábiles hasta la culminación del expediente técnico.
- ✓ Diagrama del PERT-CPM, ruta crítica y el programa de asignación de recursos vigentes (personal, materiales u otros).

#### **PRIMER AVANCE DEL CONTENIDO SOCIO AMBIENTAL (1° AVANCE)**

Se desarrollará el siguiente contenido del Anexo 14:

- Acápites 2. Objetivos
- Acápites 3. Análisis del marco legal e institucional
- Acápites 4. Avance de la descripción del proyecto y el análisis correspondiente
- Acápites 5. Determinación del área de estudio y del área de influencia del proyecto.
- Acápites 6. Avance de la caracterización socio ambiental
- Acápites 6.5 (Anexo 5): Gestión de Afectaciones
  - Identificación preliminar de las afectaciones prediales, en base al análisis de trazado para reducir afectaciones presentado por el componente de ingeniería acompañado de un plano clave.
  - Presentar los sustentos de las gestiones realizadas con las diversas entidades públicas y privadas, responsables de brindar información que coadyuve la adecuada identificación de las afectaciones prediales e interferencias de servicios públicos (Superintendencia de Bienes Nacionales, Superintendencia Nacional de los Registros Públicos, ANA, ALA, COFOPRI, INGEMMET, Administrador Local de Agua, Dirección Regional Agraria, Ministerio de Agricultura, Municipalidades, Ministerio de Cultura, entre otros).
  - Adjuntar los cargos de ingreso para la obtención del CBC ante SUNARP y requerimientos de información de la demarcación del derecho de vía ante la autoridad local o regional según corresponda.
- Línea Base Arqueológica (Anexo V).

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

## SEGUNDO AVANCE DEL CONTENIDO SOCIO AMBIENTAL (2° AVANCE)

Se desarrollará el siguiente contenido del Anexo 14:

Solo se aceptará el 2° **AVANCE** una vez que el 1° **AVANCE** cuente con la conformidad de la Sub Gerencia de Estudios del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH.

- Todo el contenido del 1° AVANCE, debidamente contextualizado con el 2° AVANCE.
- Acápites 4. Avance de la descripción del proyecto y el análisis correspondiente.
- Acápites 6. Caracterización socio ambiental
- Acápites 6.4.12. Diagnóstico Arqueológico.
- Acápites 6.5 (Anexo 5): Gestión de Afectaciones:
  - Análisis del ámbito de afectación (derecho de vía o límite constructivo) debidamente sustentado.
  - Informe pre diagnóstico técnico legal de las afectaciones (predial e interferencias), en base a la información obtenida en campo y los resultados de las gestiones realizadas ante las diferentes entidades consultadas como SUNARP, Gobierno Regional, SBN, MIDAGRI, entre otras.
  - Análisis socio económico de la población afectada.
  - Adicionalmente se adjuntará el padrón, un plano clave y fichas socioeconómicas.
- Acápites 6.6: Gestión de Pasivos Ambientales - Identificación y evaluación
- Acápites 7: Identificación y evaluación de impactos ambientales y sociales
- Acápites 12: Plan de Participación Ciudadana que corresponda al instrumento de gestión ambiental, según normativa vigente.

**INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL O SÍMIL** Se desarrollará el siguiente contenido del Anexo 14.

Solo se aceptará este entregable, una vez que el 2° **AVANCE** cuente con la conformidad de Sub Gerencia de Estudios del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH.

- Todo el contenido del 2° AVANCE debidamente contextualizado con el presente informe
- Acápites 1: Resumen ejecutivo
- Acápites 4: Descripción del proyecto y el análisis correspondiente.
- Acápites 6.5 (Anexo 5): Gestión de Afectaciones Prediales (resultados finales)
- Acápites 8: Plan de manejo ambiental y social
- Acápites 9: Plan de inversiones
- Acápites 10: Cronograma de actividades para la implementación del Plan de Manejo Ambiental y Social
- Acápites 11: Resumen de obligaciones y/o compromisos ambientales
- Acápites 12: Resultados del proceso de participación ciudadana (resultados finales)
- Acápites 13: Referencia Bibliográfica
- Acápites 14: Anexos del estudio
- Anexo IV: Autorizaciones y permisos
- Anexo V: Diagnóstico Arqueológico y Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAS) y/o documento similar para todos los componentes del proyecto, Opinión Favorable (de corresponder) y propuesta de Plan de Monitoreo Arqueológico.
- El consultor deberá realizar el pago por derecho de revisión y evaluación del PIP, según TUPA de la Autoridad Ambiental Competente



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

EL CONSULTOR deberá acudir a la Autoridad Ambiental Competente y a la Entidad las veces que sea requerido, con el objeto de realizar las coordinaciones necesarias respecto al proyecto de inversión y, además, conforme a lo establecido en las consideraciones generales.

#### **CONTENIDO SOCIO AMBIENTAL (ANEXOS I, II, III, IV y V)**

Instrumento de Gestión Ambiental o símil certificado o aprobado por la Autoridad Ambiental Competente y y todo el contenido adicional señalado en el TDR<sup>2</sup>.

Componente arqueológico: Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAS) y/o documento equivalente y propuesta del Plan de Monitoreo Arqueológico.

### **10.0 REVISIÓN DE INFORMES**

La Sub Gerencia de Estudios del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH, revisará cada uno de los informes parciales a través de sus especialistas y notificará a EL CONSULTOR, la conformidad u observaciones en un plazo máximo de 15 días calendario. De existir demora por parte de LA ENTIDAD, esta no podrá considerarse como conformidad del informe.

EL CONSULTOR empleará un plazo no menor de 5 días calendarios y máximo de 15 días calendario en cada presentación de entregable, para su revisión, evaluación y aprobación. El periodo de tiempo que conlleve la subsanación de observaciones reiteradas no está considerado en el cómputo de plazos, para este supuesto corresponde aplicar penalidades por mora, según lo establecido en el Artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado.

El Plan de Trabajo correspondiente a la EVALUACIÓN SOCIO AMBIENTAL, la Entidad tendrá 10 días calendarios para la revisión y 04 días calendarios para subsanar observaciones por única vez.

Cuando, los informes requieren de la opinión favorables de otras entidades, los plazos de revisión que estos requieran no estarán contenidos en el plazo de revisión de la entidad.

Si EL CONSULTOR presenta los Informes y/o entregables y Absolución de Observaciones (de ser el caso), sin que cuente con la documentación completa, será devuelto y se dará por no presentado, al margen de las observaciones que se formulen, la Entidad dentro de los tres días calendarios lo devolverá y no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades respectivas.

Si EL CONSULTOR se retrasa o no cumple con presentar los Informes y/o entregables, así como levantamientos de observaciones en los plazos establecidos en los numerales 9.1 y 9.2 de los presentes TDR, se aplicará la penalidad por mora respectiva.

De formularse observaciones a los informes y/o entregables de todos los componentes por incumplimiento de los alcances establecidos en los presentes TDR, EL CONSULTOR dentro del plazo anteriormente señalado (15 días) subsanará o aclarará las observaciones la entidad. Este plazo se concederá hasta dos (02) veces y se computará desde el día siguiente de la recepción de la comunicación de la entidad.

Si vencido el plazo establecido en el numeral presente y EL CONSULTOR no cumple con presentar adecuadamente el levantamiento de las observaciones o lo presenta en forma incorrecta, deficiente o incompleta manteniendo las observaciones formuladas por la ENTIDAD; se le aplicara la penalidad por mora por cada día de atraso, desde el día siguiente de la recepción de la tercera comunicación de observaciones hasta que su presentación cumpla con los alcances exigidos en los TDR. Los informes y/o entregables serán observados tantas veces sea necesario, hasta su conformidad por parte de la Sub Gerencia de Estudios del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH.

Para el caso de observaciones a los Informes del Estudio Socio Ambiental, EL CONSULTOR presentará el correspondiente informe de levantamiento aclarando y/o subsanando las observaciones de los aspectos planteados por Sub Gerencia de Estudios del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH o el SENACE, así como también, de corresponder las correcciones y/o modificaciones que devinieran de su incidencia, trascendencia y/o influencia en otras especialidades del informe Observado.

Es obligación de EL CONSULTOR, efectuar el levantamiento de observaciones que Sub Gerencia de Estudios del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH formule a los informes y no mantener en informes subsiguientes las observaciones ya subsanadas anteriormente, debido a que las observaciones encontradas en el Estudio son generadas por EL CONSULTOR al incumplir con los TDR del Estudio.

Durante la revisión de los informes, podrán formularse observaciones, aun cuando estas se refieran a temas incluidos en alguno de los informes previos del estudio y que ya cuentan con la conformidad respectiva; las cuales deberán ser subsanadas por EL CONSULTOR.

A la aprobación del Informe N°03 del Expediente Técnico de Obra, el CONSULTOR expondrá ante la Sub Gerencia de Estudios del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH el desarrollo y alcances del

<sup>2</sup> Incluye el PAC o PACRI

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Expediente Técnico de Obra, para ello hará uso de dispositivos visuales para su presentación (PPT u otros) que hará entrega a la entidad.

Al presentar el Informe Final del Estudio, El Consultor devolverá a la Sub Gerencia de Estudios del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH, toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

El Informe Final obtendrá la conformidad correspondiente, una vez que el área usuaria revise y emita su pronunciamiento de conformidad mediante documento cursado al Consultor, en concordancia con Artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones, modificado mediante Decreto Supremo N° 344-2018- EF

Cualquier error o defecto que se detecte posteriormente deberá ser subsanado por El Consultor.

En caso de que el proyecto pase por un ÁREA NATURAL PROTEGIDA y/o ZONA DE AMORTIGUAMIENTO, o ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL, la compatibilidad otorgada por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP) junto a la opinión técnica favorable del proyecto, formarán parte de la aprobación del presente servicio.

La documentación que se genere durante la ejecución del Estudio constituirá propiedad del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH y no podrá ser utilizada para fines distintos a los del estudio contratado, sin consentimiento escrito del mismo.

Una vez que la Sub Gerencia de Estudios del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH, de la conformidad al Expediente Técnico de Obra del proyecto, la UF aprobará la Consistencia entre el Expediente Técnico de Obra y el Estudio de preinversión a nivel de Perfil, acompañado de los formatos correspondientes de acuerdo con la Directiva N°01-2019 del INVIERTE.PE, en versión impresa y discos (CD o DVD) o USB que contengan los archivos digitales.

#### **CONFORMIDAD DEL SERVICIO**

Una vez que la Sub Gerencia de Estudios del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH, efectúe la revisión, análisis y evaluación del Expediente Técnico de Obra, emitirá su pronunciamiento de acuerdo con lo establecido en la normatividad del Sistema Nacional de Inversiones.

Con el pronunciamiento de la Sub Gerencia de Estudios del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH, se dará la aprobación administrativa del Expediente Técnico de Obra (incluido todos los componentes de Ingeniería) mediante Resolución por parte de la entidad.

### **11.0 RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR**

EL CONSULTOR asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados para la elaboración del estudio. La revisión de los documentos y planos, durante la elaboración del estudio, no exime a EL CONSULTOR de la responsabilidad final y total del mismo.

EL CONSULTOR será responsable por la precisión de los metrados del Expediente Técnico de Obra.

EL CONSULTOR como único responsable de la elaboración de los Estudios, deberá garantizar la calidad del servicio ofrecido y responder por el trabajo realizado, de acuerdo con las normas legales durante los siguientes cinco (5) años, desde la fecha de aprobación del Informe Final del estudio definitivo, por lo que, en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su concurrencia. En caso de no acudir a la citación antes indicada, se hará conocer su negativa al OSCE y/o la CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, para los efectos legales consiguientes, en razón de que el servicio prestado es un acto administrativo por el cual es responsable ante el Estado.

Dentro del plazo arriba mencionado, se podrá requerir la participación de EL CONSULTOR para que absuelva las consultas u observaciones sobre los documentos que conforman el expediente técnico de obra, que se presente durante el proceso de selección de la Obra.

Asimismo, durante la ejecución de la obra, se solicitará su intervención para aclarar y opinar sobre las modificaciones sustanciales y la subsanación de errores y omisiones en el Expediente Técnico (Artículo 177 del Reglamento de la Ley 30225 Ley de Contrataciones del Estado, D.S. 344-2018-EF del 31/12/2018).

EL CONSULTOR está obligado a actualizar el Presupuesto Referencial del proyecto (obra) cuantas veces sea solicitado, siempre que esta acción sea requerida por la Entidad, hasta que se otorgue la buena pro para la ejecución del proyecto (obra).

En el caso que EL CONSULTOR sea Consorcio, las empresas integrantes son solidariamente responsables frente a la entidad.

EL CONSULTOR es responsable de la permanencia durante el tiempo que dure el servicio, del equipo profesional considerado en su propuesta técnica, no estando permitido que profesionales que estén

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	-----------------------------	--------------------------------------	---

considerados a dedicación completa (100% de participación), formen parte simultáneamente de otro equipo profesional de un proyecto elaborado por la entidad.

## 12.0 CALENDARIO DE PAGOS

### 12.1 Adelantos

#### a) Adelanto para Expediente Técnico de Obra

EL GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH, podrá entregar a EL CONSULTOR como adelanto directo, el 30% del monto total correspondiente al Expediente Técnico de Obra, para los gastos iniciales de la elaboración del mismo, el que será solicitado por el Consultor dentro de los 08 días de suscrito el contrato y la entidad tiene la responsabilidad de entregar el monto solicitado dentro de los 07 días contados a partir del siguiente día hábil de recibida la mencionada documentación del contratista a fin de realizar la entrega del adelanto.

El adelanto se dará previa presentación del comprobante de pago y de una garantía por igual monto, la misma que debe ser solidaria, irrevocable, incondicional, y de realización automática al solo requerimiento de la Entidad, y debe ser emitida por una empresa autorizada y sujeta al ámbito de la Superintendencia de Banca y Seguros. Dicha garantía debe ser extendida a la orden de GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH.

El referido adelanto será amortizado mediante descuentos proporcionales en cada una de las valorizaciones (facturas) que presente EL CONSULTOR.

### 12.2 Forma de pagos

Los pagos se efectuarán de la siguiente forma:

INFORMES	PAGOS A LA	% VAL.	
		% Parcial	Total
EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA			75.00%
INFORME N°01	Conformidad de la SGEI -GRA	20.00%	
INFORME N°02	Conformidad de la SGEI -GRA	15.00%	
INFORME N°03	Conformidad de la SGEI -GRA	15.00%	
INFORME N°04 -Final	Conformidad de la SGEI -GRA	25.00%	
COMPONENTE SOCIO AMBIENTAL			25.00%
Presentación del plan de trabajo	Conformidad de la SGEI -GRA	0.00%	
Primer avance de la Declaración de Impacto ambiental – (1º AVANCE-EVALUACION SOCIOAMBIENTAL)	Conformidad de la SGEI -GRA	5.00%	
Segundo avance de la Declaración de Impacto ambiental – (2º AVANCE-EVALUACION SOCIOAMBIENTAL)	Conformidad de la SGEI -GRA	5.00%	
Instrumento de Gestión Ambiental	Conformidad de la SGEI -GRA	5.00%	
Instrumento de Gestión Ambiental certificada	Verificación de la AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE	10.00%	
TOTAL			100.00%

Todos los pagos que la entidad deba realizar a favor de EL CONSULTOR por concepto de los servicios objeto del contrato se efectuarán después de ejecutada la respectiva prestación.

Para tal efecto El Consultor, deberá solicitar la cancelación de la valorización mediante carta que debe adjuntar la notificación de aprobación del informe, copia de las pólizas de seguro,

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	-----------------------------	--------------------------------------	---

comprobante de pago, entre otros; la entidad gestionará la valorización luego de la recepción de la documentación completa.

#### 12.1.1 Documentos para pago:

- CARTA DE PRESENTACIÓN DEL ENTREGABLE EN CUESTIÓN (FEDATEADO O LEGALIZADO)
- COPIA DEL INFORME DEL EVALUADOR DANDO LA CONFORMIDAD TÉCNICA (FEDATEADO O LEGALIZADO)
- COPIA CARTA DE CONFORMIDAD DE LA REA USUARIA (FEDATEADO O LEGALIZADO), COPIA CONTRATO (FEDATEADOS O LEGALIZADOS),
- CARTA DE AUTORIZACIÓN DE CCI

### 12.3 Liquidación de contrato

EL CONSULTOR presentará al GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH la liquidación del contrato de consultoría de obra dentro de los quince (15) días siguientes de haberse otorgado la conformidad de la última prestación, en mérito a lo dispuesto en el Artículo 170° del Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado. De no ser presentada la liquidación en el plazo indicado, La entidad efectuará y notificará la misma dentro de los quince (15) días siguientes, a costo de EL CONSULTOR.

La liquidación, se presentará en original y copia, foliada y visada en todas sus hojas, debiendo contener; ANALISIS DE LA LIQUIDACIÓN, CUANTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO, los mismos que deberán estar sustentados con todos los documentos de la gestión del contrato, tales como: notificaciones, actas, resoluciones, adendas, contrato, resumen de estado económico financiero del contrato, facturas, comprobantes de pago, entre otros.

De no ser presentada, la entidad cobrará los gastos administrativos por la elaboración de la misma, que serán descontados de la Garantía de Fiel Cumplimiento.

### 13.0 PRODUCTO ESPERADO

El producto esperado es la FORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA, en base a las consideraciones técnicas establecidas en los presentes Términos de Referencia y alcances del contrato.

#### Expediente Técnico de Obra:

Desarrollar un (01) Expediente Técnico de Obra, la evaluación ambiental en sus tres componentes: físico, biótico y antrópico, la formulación de los resultados, cálculos, planos, especificaciones técnicas y Metrados y CIRA.

Nº	Denominación del camino
1	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA VIA VECINAL AN-1077: CARHUAZ - CAPILLAPAMPA - PUEBLO VIEJO - TAMBRA - COCHABAMBA - PARIACOTO, DISTRITOS DE CARHUAZ, PARIACOTO DE LAS PROVINCIAS DE CARHUAZ, HUARAZ DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH" CUI N° 2650925.

### 14. PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución para la Consultoría de Obra es de **Trecientos sesenta días (360) días calendario según se detalla:**

INFORMES	Plazo
<b>EXPEDIENTE TECNICO</b>	
<b>PLAN DE TRABAJO</b>	15 días calendario desde cumplidas las condiciones para el inicio de plazo (Este plazo forma parte del plazo de 140 días calendarios del INFORME N°01)
<b>INFORME N° 01</b>	140 días calendario desde cumplidas las condiciones para el inicio de plazo
<b>INFORME N° 02</b>	120 días calendario de aprobado el INFORME N°01
<b>INFORME N° 03</b>	70 días calendario de aprobado el INFORME N°02

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	-----------------------------	--------------------------------------	---

<b>INFORME N° 04 - Informe Final</b>	30 días calendario de haber recibido la notificación de la aprobación o documento equivalente del instrumento de gestión socioambiental o similar, por parte de la Autoridad Ambiental Competente, y las gestiones correspondientes ante el Ministerio de Cultura para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y/o documento equivalente.
<b>COMPONENTE DE EVALUACIÓN SOCIO AMBIENTAL</b>	
<b>Plan de Trabajo</b>	15 días calendario desde cumplidas las condiciones para el inicio de plazo (Este plazo forma parte del plazo de 140 días calendarios del INFORME N°01)
<b>Primer Informe del componente socio ambiental</b>	100 días calendario desde cumplidas las condiciones para el inicio de plazo
<b>Segundo Informe del componente socio ambiental</b>	A los 60 días calendario de aprobado el Informe n° 01 del componente socio ambiental
<b>Instrumento de Gestión Socioambiental o Similar</b>	A los 70 días calendario de aprobado el Informe n° 02 del componente ingeniería
<b>Instrumento de gestión ambiental o similar aprobado o documento equivalente emitido por la autoridad ambiental. El consultor deberá incluir todo el contenido socio ambiental adicional indicado en el TDR.</b>	A los 30 días de haber recibido la notificación de la aprobación o documento equivalente emitido por la autoridad ambiental competente, la entidad sólo realizará la verificación de la información con la cual obtuvo la aprobación por parte de la autoridad ambiental.

Nº	Denominación del camino
1	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA VIA VECINAL AN-1077: CARHUAZ - CAPILLAPAMPA - PUEBLO VIEJO - TAMBRA - COCHABAMBA - PARIACOTO, DISTRITOS DE CARHUAZ, PARIACOTO DE LAS PROVINCIAS DE CARHUAZ, HUARAZ DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH" CUI N° 2650925

Los tiempos de revisión, evaluación, levantamiento de observaciones, dar conformidad y/o aprobación de los Informes de Expediente Técnico de Obra, no están computados dentro de los plazos establecidos, motivo por el cual no son causales de modificación del plazo contractual, ni mucho menos le dará derecho a ampliación de plazo al Consultor ni reclamar pagos por prestaciones adicionales. Asimismo, cuando los informes requieran de la opinión favorable de otras entidades, los plazos de revisión que estos demanden no estarán contenidos en el plazo de revisión de la entidad.

El plazo se computa desde la firma de contrato; lo que ocurra último.

El cómputo del plazo excluye el día inicial e incluye la fecha de vencimiento.

## 15.0 PENALIDADES Y RESOLUCIÓN DE CONTRATO

### PENALIDADES POR MORA

- a. En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

**F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;**

**F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.**

Se considera justificado el retraso, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo, según lo estipulado en el artículo 162° del RLCE.

Cuando el acumulado de las penalidades alcance el Diez por ciento (10%) del Monto Contractual Actualizado, La Entidad podrá resolver el Contrato por incumplimiento de El Consultor, según lo previsto por el Artículo 164° del Reglamento.

Si La Entidad se excediera en los plazos referenciales que se han establecido para la revisión o aprobación de las etapas, dicho atraso no será computado con cargo a El Consultor.

La Entidad no está sujeta a la aplicación de ningún tipo de penalidad por mora en la revisión y/o aprobación de las etapas del objeto del contrato.

#### OTRAS PENALIDADES

- b. Procede igualmente la aplicación de otras penalidades en virtud a lo establecido en el Artículo 163° del Capítulo IV: "Incumplimiento del Contrato", Título VII: Ejecución Contractual del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente (Según D.S. 344-2018-EF del 31/12/2018) según el siguiente detalle:

Penalidades Expediente Técnico			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso culmine la relación contractual entre EL CONSULTOR y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	Una (1) UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe de la sub gerencia de estudio de inversiones
2	Inasistencia de personal clave a reuniones de trabajo convocados por la Entidad, incluye las exposiciones del equipo de trabajo.	0.05% del monto del contrato vigente por inasistencia, por profesional y por cada reunión o por comisión que no acompañe el profesional convocado.	Según informe de la sub gerencia de estudio de inversiones
3	Personal propuesto (jefe de Estudio o jefe de Proyecto) laborando simultáneamente en dos contratos con la entidad	0.5% del Monto del Contrato vigente. Con excepción de que el contrato en ejecución tenga un 50% de avance financiero (valorizado).	Según informe de la sub gerencia de estudio de inversiones
4	Omisión del relleno de calicatas por cada vez	Una (1) UIT por calicata	Según informe de la sub gerencia de estudio de inversiones
5	Falta de monumentación de los puntos geodésicos.	Una (1) UIT por punto geodésicos.	Según informe de la sub gerencia de estudio de inversiones
6	Si para el informe N° 04 se evidencian metrados no compatibilizados en el componente de ingeniería.	0.05% del monto del contrato vigente	Según informe de la sub gerencia de estudio de inversiones
7	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	Una 1 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe de la sub gerencia de estudio de inversiones

Estas penalidades se calculan de forma independiente a la penalidad por mora. La penalidad se aplicará automáticamente, y puede alcanzar un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente de conformidad al Artículo 163 del Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado

#### 16.0 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

- Suma Alzada

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

## 17.0 RECURSOS MÍNIMOS Y OPERACIONALES QUE DEBERA PROPORCIONAR EL CONSULTOR

### 17.1 Especialidad del Consultor

En concordancia con el **Artículo 15 del Reglamento de la Ley de Contrataciones**, la Especialidad de Consultoría de Obras corresponde a **Consultoría en Obras Viales, Puertos y Afines y la Categoría D**.

### 17.2 Recursos Mínimos Profesionales, Técnicos y Auxiliares

- El Consultor, proporcionará y dispondrá de una organización adecuada de profesionales, técnicos, administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con las instalaciones, medios de transporte y comunicación necesarios para cumplir eficientemente sus obligaciones.
- Todo el personal asignado a la elaboración del Expediente Técnico definitivo tendrá permanencia durante el período y en la oportunidad señalada en la Propuesta Técnica del Consultor.
- Todo el personal está obligado a participar como mínimo en el porcentaje de participación y tiempo establecido en la propuesta del Consultor. Sin embargo, al ser su responsabilidad el obtener la aprobación de la información correspondiente a su especialidad, el plazo se extenderá hasta la aprobación en mención, sin que esto implique algún pago adicional por parte de la Entidad.
- El Consultor utilizará el personal profesional especificado en su Propuesta Técnica, indicándose que sólo están permitidos cambios por razones de caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobada.
- Los Especialistas del Consultor están obligados a participar, de igual forma, en las comisiones de servicio en las que participen los Especialistas revisores de la Entidad, lo cual se comunicará con una anticipación no menor a siete (07) días calendario, bajo apercibimiento de cambio de los especialistas del Consultor – Contratista que no asistan y la correspondiente aplicación de la una penalidad según ítem 14.

#### a. Equipo Profesional Responsable

EL CONSULTOR deberá contar con un **equipo profesional mínimo** que cumpla con los requerimientos mínimos siguientes:

Cantidad	Cargo	Profesión
1	Jefe de Estudio o Jefe de Proyectos	Ingeniero Civil
1	Especialista en Topografía, y Trazo Vial	Ingeniero Civil
1	Especialista en Diseño Geométrico de Carretera	Ingeniero Civil
1	Especialista en Evaluación Socioeconómica	Ingeniero Económico y/o Economista
1	Especialista en Geotecnia y Mecánica de Suelos	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geotécnico
1	Especialista en Pavimentos	Ingeniero Civil
1	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje	Ingeniero Civil y/o Ing. Mecánico de Fluidos y/o Ingeniero Agrícola y/o Ingeniero hidrólogo e hidráulico
1	Especialista en Geología	Ingeniero Geólogo y/o Ingeniero Civil
1	Especializado en Estructuras y Obras de Arte	Ingeniero Civil
1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Ingeniero Civil
1	Especialista en Tráfico	Ingeniero de Transportes y/o Ingeniero Civil
1	Especialista en Señalización y Seguridad Vial	Ingeniero Civil
1	Especialista en arqueología	Licenciada (o) en arqueología
1	Especialista en Gestión de Riesgos	Ingeniero Civil

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

1	Especialista legal en afectaciones prediales	Abogada
1	Especialista Ambiental	Ingeniero Ambiental

**b. Equipo Mínimo:  
Recursos Operacionales**

ITEM	EQUIPO	CANTIDAD
1	CAMIONETAS 4 X 4, CON ANTIGÜEDAD NO MAYOR A 5 AÑOS	01
2	ESTACION TOTAL, EQUIPO COMPLETO, CON CERTIFICACION VIGENTE	02
3	GPS DIFERENCIAL, EQUIPO COMPLETO, CON CERTIFICACION VIGENTE	02
4	DRONE INSCRITO EN EL MTC, EQUIPO COMPLETO	01
5	EQUIPOS DE COMPUTO, CORE – I7 MINIMO	05

IMPORTANTE: El equipo indicado es el mínimo requerido, siendo responsabilidad del Consultor implementar todo lo necesario para cumplir el objetivo de la contratación, además el equipo mínimo requerido podrá ser propio o alquilado.

### 17.3 Experiencia del Postor

El postor deberá acreditar su experiencia en la especialidad con servicios similares al objeto del presente servicio. Se define como servicio similar a lo siguiente:

#### Definición de Proyectos Similares o Estudios similares

•Elaboración y/o formulación y/o reformulación de Estudio Definitivo y/o Expediente Técnico de Obra para la Rehabilitación y/o Reparación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y combinación de estas en: Infraestructura vial y/o carreteras y/o caminos vecinales y/o vía vecinal y/o transitabilidad peatonal de envergadura y/o transitabilidad vehicular y/o transitabilidad vial urbana y/o transitabilidad vial interurbana y/o pistas viales urbana y/o Vías de Evitamiento.

### 18.0 GARANTÍAS

Las garantías que EL CONSULTOR deberá mantener vigente durante la prestación del servicio serán por los siguientes conceptos:

- Fiel Cumplimiento del Contrato
- Adelanto Directo

Debiendo cumplir los requisitos de plazo, condiciones y características establecidas en el Artículo 148, 149, 151, 153, del Reglamento de la Ley de Contrataciones.

### 19.0 SEGUROS

Los seguros que EL CONSULTOR deberá mantener vigente durante la prestación del servicio serán por los siguientes conceptos:

- Seguros complementarios de trabajo de riesgo (Salud y pensión).
- Seguro SOAT de vehículos utilizados.

### 20.0 FORMULA DE REAJUSTE

Los pagos estarán sujetos a reajuste establecido en el Artículo 38 del TUO de la Ley N°30225 – Ley de Contrataciones de Estado.

$$Pr = [Po \times (Ir/Io)] - [(A/C) \times Po \times (Ir - Ia)/(Ia)] - [(A/C) \times Po]$$

Donde:

Pr = Monto de la valorización reajustada

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Po= Monto de la valorización correspondiente al mes de servicio, a precios del mes de la fecha correspondiente a la Propuesta.

Ir = Índice general de precios al Consumidor (INEI-AREA 2) a la fecha de la valorización.

Io= Índice general de precios al Consumidor (INEI- AREA 2) a la fecha correspondiente a la Propuesta

Ia= Índice general de precios al Consumidor (INEI- AREA 2) a la fecha de pago del Adelanto

A = Adelanto en Efectivo entregado.

C = Monto del Contrato Principal

El primer monomio expresa la valorización reajustada; el segundo, la deducción del reajuste que no corresponde por el adelanto Directo otorgado y el Tercero la Amortización del Adelanto Directo otorgado.

## 21.0 VALOR REFERENCIAL

### 21.1 VALOR REFERENCIAL

El monto del valor referencial incluye los gastos generales, utilidades, IGV. Dicho monto comprende también el pago del personal profesional y técnico calificado, personal de apoyo, materiales, equipos y todo cuanto hecho y de derecho es necesario para el cabal cumplimiento del objeto del contrato, y otros impuestos de Ley, para la elaboración del Expediente Técnico de Obra.

### 21.2 ESTRUCTURA DE COSTO

Ítem	Descripción	Und.	Precio	Cant.	DEFINITIVO		%	Valor Total S/.
			Unitario S/.	Descrip.	Pazo (mes)	Subtotal	Part.	
<b>I</b>	<b>PERSONAL PROFESIONAL - TECNICO</b>							
<b>A</b>	<b>PERSONAL PROFESIONAL</b>				-		-	
1.0	Jefe de Proyecto o Jefe de Estudio (a tiempo completo)	Mes		1	12		100%	
2.0	Especialista en Evaluación Socioeconómica	Mes		1	12		50%	
3.0	Especialista en Topografía, Trazo Vial	Mes		1	12		50%	
4.0	Especialista en Diseño Geométrico de Carretera	Mes		1	12		25%	
5.0	Especialista en Tráfico	Mes		1	12		50%	
6.0	Especialista en Estructuras y Obras de Arte	Mes		1	12		50%	
7.0	Especialista en Geotecnia y Mecánica de Suelos	Mes		1	12		50%	
8.0	Especialista en Pavimentos	Mes		1	12		60%	
9.0	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje	Mes		1	12		50%	
10.0	Especialista en Geología	Mes		1	12		50%	
11.0	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Mes		1	12		25%	
12.0	Especialista en Señalización y Seguridad vial	Mes		1	12		75%	
13.0	Especialista en Arqueología	Mes		1	12		75%	
14.0	Especialista en Gestión de Riesgos	Mes		1	12		25%	
15.0	Especialista Legal en Afectaciones prediales	Mes		1	12		75%	
16.0	Especialista Ambiental	Mes		1	12		50%	
<b>B</b>	<b>PERSONAL TECNICO (Incluye leyes sociales)</b>				-			
1.0	Tecnico CAD Y SIG	Mes		3	12		60%	
2.0	Cadista Dibujante - Ingeniería	Mes		3	12		100%	
3.0	Asistente de Ingeniería	Mes		2	12		60%	
<b>C</b>	<b>SERVICIO DE APOYO (Incluye leyes sociales)</b>				-			
1.0	Asistente de conteo de Tráfico	Mes		2	12		10%	
2.0	Control de velocidades.	Mes		2	12		10%	
3.0	Asistente de Encuestas origen - destino	Mes		2	12		10%	
4.0	Seguridad en encuestas origen - destino	Mes		2	12		10%	
5.0	Ayudante tecnico de campo - suelos, topografía. Etc	Mes		4	12		20%	
6.0	Obreros de campo	Mes		8	12		10%	
<b>II</b>	<b>EQUIPOS Y SERVICIOS DE INGENIERIA</b>							
<b>A</b>	<b>ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA Y GEODESIA</b>							0.00
1.0	Puntos Geodesicos IGN	Pto		24.00				
2.0	Puntos BM auxiliares	Pto		212.00				
3.0	Topografía para Construcción de Puentes	Glb		1.00				
4.0	Topografía para Construcción Vial	Km		106.72				
<b>B</b>	<b>ESTUDIO HIDROLÓGICO</b>							
1.0	Adquisición de datos hidrologicos del SENAMHI.	Glb		1				
<b>C</b>	<b>ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO</b>							
1.0	<b>Geología Local y Regional</b>							
1.1	Adquisición cartas geológicas nacionales, fotografías aéreas, imágenes satelitales	Glb		1				

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Ítem	Descripción	Und.	Precio	Cant.	DEFINITIVO		%	Valor Total S/.
			Unitario S/.	Descrip.	Plazo (mes)	Subtotal	Part.	
<b>II</b>	<b>EQUIPOS Y SERVICIOS DE INGENIERIA</b>							
<b>D</b>	<b>ESTUDIO GEOTÉCNICO, MECÁNICA DE SUELOS Y PAVIMENTOS</b>							
<b>1.0</b>	<b>Apertura y Cerrado Calicatas</b>							
1.1	Obras Artes (Alcantarilla) (2.00m prof.)	Pto		356.00				
1.2	Obras Artes (Muro de contención) (3.00m prof.)	Pto		60.00				
1.3	En Carretera (1.60m prof.) cda/500m	Pto		212.00				
<b>2.0</b>	<b>Análisis Laboratorio Suelos y Materiales</b>							
2.1	Ensayo Mecánica Suelos Tipo I (Obras Arte y Muro)	Und		416.00				
2.2	Ensayo Mecánica Suelos Tipo III (en Carretera)	Und		212.00				
2.3	Ensayo Mecánica Suelos Tipo IV (en Canteras de Afirmado)	Und		20.00				
2.4	Ensayo Materiales Agregados fino y grueso (en Canteras)	Und		10.00				
2.5	Ensayo Diseño de Mezclas Concreto	Und		3.00				
2.6	Ensayo Diseño de Mezclas Asfálticas	Und		1.00				
<b>3.0</b>	<b>Ensayos en Canteras y Fuentes de Agua</b>							
3.1	Ensayos de Cantera para agregados y afirmado	Und		5.00				
3.2	Ensayos de agregados Gruesos: ASTM D422 y C131M	Und		5.00				
3.3	Ensayos de Agregado Fino: ASTM D422, C. Carbon y Sales	Und		5.00				
3.4	Ensayo de Analisis de Agua	Und		5.00				
<b>4.0</b>	<b>Estudio Geotecnico</b>							
4.1	Perforacion rotacional de Suelos y rocas en línea HQ con recuperación de muestras	Metro		200.00				
4.2	Ensayo de capacidad portante en perforaciones	Und		8.00				
4.3	Ensayo de refragación sísmica	Und		8.00				
4.4	Cajas Portatestigos	Und		20.00				
<b>5.0</b>	<b>Apertura y Cerrado Calicatas</b>							
5.1	Apertura de calicata a indicación del especialista (3.00m prof)	Pto		30.00				
<b>6.0</b>	<b>Análisis Laboratorio suelos y materiales</b>							
6.1	Ensayo Mecánica Suelos Tipo II (Por Indicación del especialista)	Und		10.00				
<b>7.0</b>	<b>Estudio Geomorfologico</b>							
7.1	Estudio Geomorfologico	Und		1				
<b>E</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>							
<b>1.0</b>	<b>Estudio de Impacto Ambiental (Certificación Ambiental)</b>							
1.1	Trabajo de Campo para recavar informacion primaria	Glb		1.00				
1.2	Información secundaria	Glb		1.00	12.00			
1.3	Participación ciudadana (taller. Buzon de sugerencias, difusión, a	Glb		1.00	12.00			
1.4	Tasa de trámite EIASd - SENACE	Glb		1.00				
1.5	Monitoreos (Aire, Agua, Suelo y Ruido ambiental)	Glb		1.00	12.00			
<b>F</b>	<b>ESTUDIO EN ARQUEOLOGÍA Y ASPECTOS SOCIALES</b>							
1.0	Adquisición de datos catastrales - SUNARP	Glb		1				
2.0	Trabajos para Saneamiento físico legal y afectación de predios	Glb		1				
<b>III</b>	<b>GASTOS GENERALES</b>							
<b>G</b>	<b>MOVILIZACION DE PERSONAL Y APOYO LOGISTICO</b>							
1	Gastos de alimentación	Glb		1			100%	
2	Movilización del personal profesional, técnico y auxiliar	Glb		1			100%	
3	Movilización y desmovilización de equipos	Glb		1			100%	
<b>H</b>	<b>MATERIALES Y UTILES DE OFICINA</b>							
1	Útiles de Oficina y Dibujo	Glb		1			100%	
2	Materiales Fungibles de Topografía y Suelos	Glb		1			100%	
3	Copias y reproducción e impresiones	Glb		1			100%	
4	Materiales Fotográficos, etc.	Glb		1			100%	
<b>I</b>	<b>EQUIPOS Y SERVICIOS EN GENERAL</b>							
1	Alquiler de Oficina de Campo	Mes		1	12.00		100%	
2	Camioneta 4x4/Fletes y Transporte de campo	Mes		2	12.00		100%	
3	Equipo de computo e impresión (incluye software y licencias) Basico	Mes		6	12.00		100%	
<b>J</b>	<b>SEGUROS</b>							
1	Seguros Complementario de Trabajo de Riesgo	Und		15				
2	Equipos de Proteccion Personal	Und		15				
	<b>Costo Directo</b>							
	Gastos Generales	%						
	Utilidad	10.00%						
	<b>Sub Total</b>							
	I.G.V. (18.00% )	18.00%						
	<b>TOTAL GENERAL</b>							
(1) Los jornales de los profesionales incluyen leyes sociales								
(2) Incluye alquiler de equipo y ensayo de muestras de mecánica de suelos/rocas a nivel de desplante y a lo largo de todo el bulbo de presión.								
(3) Incluye pagos por trabajo ambiental, PACRI, CIRA así como pagos por clasificación y otros pagos (pagos administrativos a todo costo, pagos a DGASA, SENACE)								

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	-----------------------------	--------------------------------------	---

- (1) Los jornales de los profesionales incluyen leyes sociales
- (2) Incluye alquiler de equipo y ensayo de muestras de mecánica de suelos/rocas a nivel de desplante y a lo largo de todo el bulbo de presión.
- (3) Incluye pagos por trabajo ambiental, PACRI, CIRA, así como pagos por clasificación y otros pagos (pagos administrativos a todo costo, pagos a DGASA, SENACE)

## 22.0 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																																																			
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE																																																			
	FORMACIÓN ACADÉMICA																																																			
	<div>Requisitos:</div> <div>TÍTULO PROFESIONAL en la profesión descrita del personal clave requerido en los siguientes cargos:</div> <table><thead><tr><th>Cantidad</th><th>Cargo</th><th>Profesión</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Jefe de Estudio o Jefe de Proyectos</td><td>Ingeniero Civil</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista en Topografía, y Trazo Vial</td><td>Ingeniero Civil</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista en Diseño Geométrico de Carretera</td><td>Ingeniero Civil</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista en Evaluación Socioeconómica</td><td>Ingeniero Económico y/o Economista</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista en Geotecnia y Mecánica de Suelos</td><td>Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geotécnico</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista en Pavimentos</td><td>Ingeniero Civil</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje</td><td>Ingeniero Civil y/o Ing. Mecánico de Fluidos y/o Ingeniero Agrícola y/o Ingeniero hidrólogo e hidráulico</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista en Geología</td><td>Ingeniero Geólogo y/o Ingeniero Civil</td></tr><tr><td>1</td><td>Especializado en Estructuras y Obras de Arte</td><td>Ingeniero Civil</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos</td><td>Ingeniero Civil</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista en Tráfico</td><td>Ingeniero de Transportes y/o Ingeniero Civil</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista en Señalización y Seguridad Vial</td><td>Ingeniero Civil</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista en arqueología</td><td>Licenciada (o) en arqueología</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista en Gestión de Riesgos</td><td>Ingeniero Civil</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista legal en afectaciones prediales</td><td>Abogada</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista Ambiental</td><td>Ingeniero Ambiental</td></tr></tbody></table> <div>Acreditación: De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</div> <div><div>Importante</div><div>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</div></div>	Cantidad	Cargo	Profesión	1	Jefe de Estudio o Jefe de Proyectos	Ingeniero Civil	1	Especialista en Topografía, y Trazo Vial	Ingeniero Civil	1	Especialista en Diseño Geométrico de Carretera	Ingeniero Civil	1	Especialista en Evaluación Socioeconómica	Ingeniero Económico y/o Economista	1	Especialista en Geotecnia y Mecánica de Suelos	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geotécnico	1	Especialista en Pavimentos	Ingeniero Civil	1	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje	Ingeniero Civil y/o Ing. Mecánico de Fluidos y/o Ingeniero Agrícola y/o Ingeniero hidrólogo e hidráulico	1	Especialista en Geología	Ingeniero Geólogo y/o Ingeniero Civil	1	Especializado en Estructuras y Obras de Arte	Ingeniero Civil	1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Ingeniero Civil	1	Especialista en Tráfico	Ingeniero de Transportes y/o Ingeniero Civil	1	Especialista en Señalización y Seguridad Vial	Ingeniero Civil	1	Especialista en arqueología	Licenciada (o) en arqueología	1	Especialista en Gestión de Riesgos	Ingeniero Civil	1	Especialista legal en afectaciones prediales	Abogada	1	Especialista Ambiental	Ingeniero Ambiental
Cantidad	Cargo	Profesión																																																		
1	Jefe de Estudio o Jefe de Proyectos	Ingeniero Civil																																																		
1	Especialista en Topografía, y Trazo Vial	Ingeniero Civil																																																		
1	Especialista en Diseño Geométrico de Carretera	Ingeniero Civil																																																		
1	Especialista en Evaluación Socioeconómica	Ingeniero Económico y/o Economista																																																		
1	Especialista en Geotecnia y Mecánica de Suelos	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geotécnico																																																		
1	Especialista en Pavimentos	Ingeniero Civil																																																		
1	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje	Ingeniero Civil y/o Ing. Mecánico de Fluidos y/o Ingeniero Agrícola y/o Ingeniero hidrólogo e hidráulico																																																		
1	Especialista en Geología	Ingeniero Geólogo y/o Ingeniero Civil																																																		
1	Especializado en Estructuras y Obras de Arte	Ingeniero Civil																																																		
1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Ingeniero Civil																																																		
1	Especialista en Tráfico	Ingeniero de Transportes y/o Ingeniero Civil																																																		
1	Especialista en Señalización y Seguridad Vial	Ingeniero Civil																																																		
1	Especialista en arqueología	Licenciada (o) en arqueología																																																		
1	Especialista en Gestión de Riesgos	Ingeniero Civil																																																		
1	Especialista legal en afectaciones prediales	Abogada																																																		
1	Especialista Ambiental	Ingeniero Ambiental																																																		
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE																																																			
	<div>Requisitos:</div>																																																			



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

<b>Canti dad</b>	<b>Cargo</b>	<b>Experiencia</b>
1	Jefe de Estudio o Jefe de Proyectos	Treinta y seis (36) meses de experiencia en el cargo como jefe de estudios o jefe de proyecto en la Elaboración y/o formulación y/o reformulación de Expediente Técnico de Obra y/o Estudio Definitivo para la Rehabilitación y/o Reparación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y combinación de estas en la construcción de infraestructura vial vehicular y peatonal y/o puentes vehiculares en general, que se computa desde la colegiatura.
1	Especialista en Topografía y Trazo Vial	Experiencia mínima de veinticuatro (24) meses, como Especialista y/o Ingeniero en/de: Topografía y/o trazo y/o diseño vial y/o señalización y seguridad vial y/o la combinación de cualquiera de estas, en estudios de inversión de proyectos y/o Elaboración de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos iguales o similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura
1	Especialista en Diseño Geométrico de Carretera	Veinticuatro (24) meses de experiencia como Especialista en Diseño Geométrico de Carretera en la Elaboración y/o formulación y/o reformulación de Estudio de Inversión de Proyectos y/o Expediente Técnico de Obra y/o Estudio Definitivo para la Rehabilitación y/o Reparación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y combinación de estas similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.
1	Especialista en Evaluación Socioeconómica	Veinticuatro (24) meses de experiencia en la especialidad en Evaluación Económica en la Elaboración y/o formulación y/o reformulación de Estudio de Inversión de Proyectos y/o Expediente Técnico de Obra y/o Estudio Definitivo para la Rehabilitación y/o Reparación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y combinación de estas similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.
1	Especialista en Geotecnia y Mecánica de Suelos	Veinticuatro (24) meses de experiencia como especialista de mecánica de suelos y/o geotecnia en la Elaboración y/o formulación y/o reformulación de Estudio de Inversión de Proyectos y/o Expediente Técnico de Obra y/o Estudio Definitivo para la Rehabilitación y/o Reparación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y combinación de estas similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.
1	Especialista en Pavimentos	Veinticuatro (24) meses de experiencia como especialista en pavimentos y/o ingeniero de pavimentos y/o ingeniero de diseños de pavimentos en la Elaboración y/o formulación y/o reformulación de Estudio de Inversión de Proyectos y/o Expediente Técnico de Obra y/o Estudio Definitivo para la Rehabilitación y/o Reparación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y combinación de estas similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.
1	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje	Veinticuatro (24) meses de experiencia a partir de la colegiatura, como especialista en hidrología y/o hidráulico y/o drenaje en la Elaboración y/o formulación y/o reformulación de Estudio de Inversión de Proyectos y/o Expediente Técnico de Obra y/o Estudio Definitivo para la Rehabilitación y/o Reparación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y combinación de estas similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.
1	Especialista en Geología	Veinticuatro (24) meses de experiencia como especialista en geología y/o ingeniero geólogo en la Elaboración y/o formulación y/o reformulación de Estudio de Inversión de Proyectos y/o Expediente Técnico de Obra y/o Estudio Definitivo para la Rehabilitación y/o Reparación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y combinación de estas similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.
1	Especialista en Estructuras y Obras de Arte	Veinticuatro (24) meses de experiencia como especialista en estructuras y/o ingeniero estructural y/o ingeniero de cálculo estructural en la Elaboración y/o formulación y/o reformulación de Estudio de Inversión de Proyectos y/o Expediente Técnico de Obra y/o Estudio Definitivo para la Rehabilitación y/o Reparación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y combinación de estas similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.
1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Veinticuatro (24) meses de experiencia como especialista en metrados y/o costos y/o presupuestos y/o ingeniero de metrados, costos y presupuestos en la Elaboración y/o formulación y/o reformulación de Estudio de Inversión de Proyectos y/o Expediente Técnico de Obra y/o Estudio Definitivo para la Rehabilitación y/o Reparación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y combinación de estas similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.
1	Especialista en Tráfico	Veinticuatro (24) meses de experiencia como especialista en tráfico y/o ingeniero de tráfico en la Elaboración y/o formulación y/o reformulación de Estudio de Inversión de Proyectos y/o Expediente Técnico de Obra y/o Estudio Definitivo para la Rehabilitación y/o Reparación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y combinación de estas similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.
1	Especialista en Señalización y Seguridad Vial	Veinticuatro (24) meses de experiencia como especialista en señalización y seguridad vial en la Elaboración y/o formulación y/o reformulación de Estudio de Inversión de Proyectos y/o Expediente Técnico de Obra y/o Estudio Definitivo para la Rehabilitación y/o Reparación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y combinación de estas similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

1	Especialista en arqueología	Veinticuatro (24) meses de experiencia como arqueólogo y/o monitoreo arqueológico y/o especialista en proyectos en general y/o en arqueología en instituciones públicas y/o privadas, y/o dirección de intervenciones arqueológicas (PMAR, PEA, PARA, PIA, ETC), que se computa desde la colegiatura.
1	Especialista en Gestión de Riesgos	Veinticuatro (24) meses de experiencia como especialista en Gestión de Riesgos y/o ingeniero de gestión de riesgo en la Elaboración y/o formulación y/o reformulación de Estudio de Inversión de Proyectos y/o Expediente Técnico de Obra y/o Estudio Definitivo para la Rehabilitación y/o Reparación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y combinación de estas similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.
1	Especialista legal en afectaciones prediales	Experiencia mínima de veinticuatro (24) meses, como Especialista y/o Ingeniero en/de: afectaciones prediales y/o expropiaciones y/o expropiaciones y reasentamientos y/o PACRI y/o liberación de predios y/o la combinación de cualquiera de estas, en estudios de inversión de proyectos y/o en la Elaboración de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos de infraestructura vial en general, que se computa desde la colegiatura.
1	Especialista Ambiental	Veinticuatro (24) meses, como Especialista y/o Ingeniero en/de: elaboración de instrumentos de Gestión Ambiental, seguridad, salud y medio ambiente y/o medio ambiente y/o ambiental y/o impacto ambiental y/o medio ambiente y seguridad y/o la combinación de cualquiera de estas, en estudios de inversión de proyectos y/o en la Elaboración de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos de infraestructura vial en general, que se computa desde la colegiatura.

**Acreditación:**

Para el personal extranjero se contabilizará la experiencia del personal clave a partir de su colegiatura en su país de origen y en caso de que no existiera o no sea obligatorio desde su titulación.

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

**Importante**

*De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.*

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																				
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																				
	<u>Requisitos:</u> <table><tr><td>ITEM</td><td>EQUIPO</td><td>CANTIDAD</td></tr><tr><td>1</td><td>CAMIONETAS 4 X 4, CON ANTIGÜEDAD NO MAYOR A 5 AÑOS</td><td>01</td></tr><tr><td>2</td><td>ESTACION TOTAL, EQUIPO COMPLETO, CON CERTIFICACION VIGENTE</td><td>02</td></tr><tr><td>3</td><td>GPS DIFERENCIAL, EQUIPO COMPLETO, CON CERTIFICACION VIGENTE</td><td>02</td></tr><tr><td>4</td><td>DRONE INSCRITO EN EL MTC, EQUIPO COMPLETO</td><td>01</td></tr><tr><td>5</td><td>EQUIPOS DE COMPUTO, CORE – I7 MINIMO</td><td>05</td></tr></table> <u>Acreditación:</u> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>			ITEM	EQUIPO	CANTIDAD	1	CAMIONETAS 4 X 4, CON ANTIGÜEDAD NO MAYOR A 5 AÑOS	01	2	ESTACION TOTAL, EQUIPO COMPLETO, CON CERTIFICACION VIGENTE	02	3	GPS DIFERENCIAL, EQUIPO COMPLETO, CON CERTIFICACION VIGENTE	02	4	DRONE INSCRITO EN EL MTC, EQUIPO COMPLETO	01	5	EQUIPOS DE COMPUTO, CORE – I7 MINIMO	05
ITEM	EQUIPO	CANTIDAD																			
1	CAMIONETAS 4 X 4, CON ANTIGÜEDAD NO MAYOR A 5 AÑOS	01																			
2	ESTACION TOTAL, EQUIPO COMPLETO, CON CERTIFICACION VIGENTE	02																			
3	GPS DIFERENCIAL, EQUIPO COMPLETO, CON CERTIFICACION VIGENTE	02																			
4	DRONE INSCRITO EN EL MTC, EQUIPO COMPLETO	01																			
5	EQUIPOS DE COMPUTO, CORE – I7 MINIMO	05																			
C	EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD																				
	<u>Requisitos:</u> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNA (1) VEZ EL VALOR REFERENCIAL, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p>																				



	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

**Definición de Proyectos Similares o Estudios similares.** - Se consideran servicios de consultoría de obras similares a los siguientes:

- **Construcción y/o creación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o recuperación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o renovación y/o sustitución y/o fortalecimiento y/o remplazo y/o nuevo y/o reposición y/o instalación, o la combinación de los términos anteriores de carreteras a nivel de asfaltado y/o vías de evitamiento a nivel de carpeta asfáltica.**

**Acreditación:**

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago.

**Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor “Experiencia de Postor en la Especialidad”.**

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso de que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

**Importante**

- ***El comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor***

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

	<p><i>corresponden a la experiencia requerida.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".</i></li> </ul>	
--	--	--

## 23.0 ANEXOS PARA EXPEDIENTE TECNICO DE OBRA

### EXPEDIENTE TECNICO DE OBRA

- Anexo 01: Inventario Vial
- Anexo 02: Estudio de Tráfico
- Anexo 03: Estudio de Topografía, trazo y diseño Vial
- Anexo 04: Estudio de Hidrología Hidráulica y Drenaje
- Anexo 05: Estudio de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua y Diseño del pavimento
- Anexo 06: Estudio de Geología y Geotecnia
- Anexo 07: Estudio de Estructuras de obras, de Drenaje y obras Complementarias
- Anexo 08: Estudio de Señalización y Seguridad Vial
- Anexo 09: Metrados, Especificaciones Técnicas, Análisis de Precios Unitarios, Presupuestos de Obra, Formulas Polinómicas, Cronogramas.
- Anexo 10: Mantenimiento Rutinario y Periódico
- Anexo 11: Informe de Consistencia
- Anexo 12: Estudio de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de obras
- Anexo 13: Plan de seguridad y salud en el Trabajo
- Anexo 14: Instrumento de gestión ambiental o símil.
- Anexo "A":
- Anexo A-1

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

## ANEXO 01

### INVENTARIO VIAL

EL CONSULTOR deberá realizar una descripción y un inventario vial detallado del camino materia de estudio, las cuales serán presentados en las fichas técnicas correspondientes, indicando lo siguiente:

- Inicio y final del camino, considerando los accesos, de manera que pueda establecerse las estaciones de conteo.
- Descripción y características del camino (condiciones topográficas)
- Descripción y características de la superficie de rodadura, canteras y fuentes de agua.
- Inventario detallado de los puntos críticos, indicando su ubicación y planteando las alternativas de solución.
- Inventario y evaluación de las obras de drenaje y obras complementarias existentes.
- Vistas fotográficas, para cada formato según la especialidad indicada en el anexo 01 del Inventario Vial, en los cuales se pueda apreciar la ubicación, condición y dimensiones.

**FORMATO N° 1  
DATOS GENERALES**

**1.0 Datos Generales:**

Proyecto:

Ubicación Política:

Distrito(s):

Provincia(s):

Departamento:

Ubicación Geográfica:

Inicio:

**TRAMO I**

Progresiva:

Cota:  m. s. n. m.

Coordenada:  N  E

Fin:

Progresiva:

Cota:  m. s. n. m.

Coordenada:  N  E

Clasificación del Camino (ruta):

Tiempo promedio de recorrido  
vehicular en el tramo:  Horas

Velocidad promedio:  km/h

Última Rehabilitación:  IMD:

Último Mantenimiento Rutinario:

Último Mantenimiento Periódico:  IMD:

Cruce de centros poblados:

Progresiva	Nombre



















	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

## ANEXO 02

### CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE TRÁFICO

Después de analizar la información disponible de tráfico, el Consultor planteará el Estudio de Tráfico que pretende realizar para el desarrollo del presente estudio, donde incluirá la forma en que realizará el censo volumétrico y las encuestas de origen - destino, las estaciones a considerar justificándolas debidamente, así como toda información de otros datos a considerar para el estudio, incluyendo lo que respecta a la información necesaria para las proyecciones como para el estudio económico. Para definir la (s) estación (es) de conteo de tráfico, el Consultor deberá haber efectuado un análisis preliminar del comportamiento del tráfico sobre la carretera, indicar si existirán carreteras que generarían un tráfico desviado.

Previo a la realización de los trabajos de campo, EL CONSULTOR presentará un Plan de Trabajo, en el cual deberá indicar la metodología de trabajo, la fecha prevista de realización de los conteos volumétricos, encuestas origen destino, etc., con un plazo de 15 días hábiles previos a la fecha de inicio de los trabajos de campo, a fin de que estas sean validadas por los Especialistas de la Sub Gerencia de Estudios e inversiones del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH, la no coordinación podría ser causal de invalidez de los trabajos de campo..

Se debe efectuar conteos de tráfico para determinar la demanda actual de la vía (índice Medio Diario Anual IMDA) por tramo, para ello se requerirá previamente tramificar la vía por niveles de demanda, considerando una estación de conteo por tramo homogéneo de demanda. Dichas estaciones serán previamente acordadas con los especialistas de la Entidad. Se precisa, que las estaciones de conteo serán georreferenciadas con equipos GPS bajo el sistema de referencia el elipsoide WGS84 (World Geodetic System 1984), y el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal Mercator), proyectado zona 18 sur o zona 19 sur.

Los conteos de tráfico vehicular se realizarán como mínimo en dos (02) estaciones y durante 7 días consecutivos, durante las 24 horas. Los conteos de tráfico deberán efectuarse según el formato del Ministerio de Transportes.

Cálculo de los Factores de corrección estacional por tipo de vehículo: ligeros y pesados.

El tráfico actual deberá presentarse en términos de IMDA (Índice Medio Diario Anual) y en forma desagregada por tipología vehicular.

Complementariamente, de ser el caso, se incluirá conteo vehicular menor (Moto lineal y motocar), según horas, días y período. Se analizará y evaluará la información existente en otras estaciones de conteo que se encuentren dentro del área del proyecto. Dichos resultados NO serán incluidos en el cálculo del IMDA.

Las encuestas Origen/Destino se realizarán como mínimo en 3 días continuos (incluyendo un día no laborable) durante 12 horas al día, las muestras de las encuestas deben representar por lo menos el 70% de los vehículos aforados en las horas del día de conteo.

La encuesta incluirá tipo de vehículo, marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, tipo de combustible, origen, destino, propósito de viaje, frecuencia de viaje, peso vacío, peso cargado, carga útil, producto transportado, costo de viaje al usuario (pasajeros y/o carga transportada). Se deberán presentar las matrices O/D por cada tipo de vehículo.

El trabajo de control de velocidades se realizará como mínimo en dos puntos por tramo, el Consultor realizará trabajos de control de velocidades para determinar el tiempo mínimo, máximos y tiempos promedios en los cuales incurrir los vehículos de la zona en transita; la muestra se realizará como mínimo 3 días consecutivos durante 12 horas continuas, la toma de velocidades tendrá que realizarse en forma paralela con las Encuestas O/D y deberán concordar con los conteos vehiculares.

#### **Información Productiva en el área de influencia del proyecto:**

Recopilación de información sistematizada sobre la estructura productiva relacionadas con estadísticas de producción y explotación sectorial preponderantes del área de influencia (agropecuaria, forestal, turismo, minero, otros), como de las perspectivas y potencialidades de recursos (capacidad de uso mayor de los suelos) que posibiliten una mayor explotación

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

e incorporación de los mismos a la actividad productiva agropecuaria en el escenario con proyecto, vía ampliación de frontera agrícola y el incremento de la productividad (Aplicación de la teoría del Excedente del Productor); como de la explotación racional y sustentable de los recursos forestales, movimiento del turismo, etc. entre otros, que posea el área de influencia del proyecto.

Proyectará la demanda en base a la tasa de crecimiento poblacional para vehículos de pasajeros y tasa de crecimiento del PBI Departamental o Regional para vehículos de carga, debidamente justificadas.

Se efectuarán proyecciones de tráfico para cada tipo de vehículo, considerando la tasa anual de crecimiento calculada y debidamente fundamentada, según corresponda, a la tendencia histórica o proyecciones de carácter socio económico (PBI, tasas de motorización, proyecciones de la población, evolución del ingreso, etc.; al respecto puede considerarse las tasas de crecimiento disponible a nivel del INEI. Se identificará el tránsito normal, el generado y de ser el caso el tránsito desviado. El consultor presentará las metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo y proyecciones del tránsito normal, generado y desviado.

De considerarse tráfico generado se podrá asumir un 10% o 15% del tráfico normal (tráfico actual). De considerarse mayor, deberá de analizarse el aumento de las actividades económicas debido al proyecto.

Análisis de la demanda del transporte público y tránsito no motorizado, peatones, ciclistas, arreo de ganado.

Situación existente entre zonas urbanas y sus accesos

Seguridad de viaje y de la población. Impacto de la condición de viaje en zona urbana respecto de la funcionalidad de la carretera.

Análisis de posibles cambios cualitativos en la composición vehicular de la demanda.

Se deberá presentar los trabajos realizados en campo (conteo vehicular, encuestas origen destino, toma de velocidades) en original. Y presentar los formatos digitales en versión editable.

El especialista del Consultor deberá asistir a las reuniones que el Especialista de la Entidad solicite (mínimo Inicio y Final de la entrega del Informe), las cuales serán declaradas y anexadas en la presentación del informe final.

Sin carácter limitativo el Estudio de tráfico deberá contener como mínimo el siguiente contenido:

#### **El contenido del Estudio de Tráfico:**

### **1 CONTEXTO GENERAL**

#### **1.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE TRAFICO**

- 1.1.1 Objetivo General
- 1.1.2 Objetivo Especifico

#### **1.2 ALCANCES**

### **2 SITUACION ACTUAL**

#### **2.1 CARACTERISTICAS GENERALES Y METODOLOGIA DEL CONTEO**

- 2.1.1 Características Generales del Conteo
- 2.1.2 Metodología del Conteo
- 2.1.3 Factores de Corrección Estacional
- 2.1.4 Recopilación de la Información
- 2.1.5 Procesamiento de la Información
- 2.1.6 Análisis de la Información y Resultados Obtenidos

#### **2.2 CONTEO DE TRAFICO VEHICULAR CLASIFICADO**

- 2.2.1 Resultados Directos del Conteo Vehicular
- 2.2.2 Resultados de los Conteos
- 2.2.3 Clasificación Vehicular Promedio
- 2.2.4 Variación Diaria

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- 2.2.5 Variación Horaria
- 2.2.6 Variación Estacional
- 2.2.7 Índice Medio Diario (IMD)
  - a) Tramo 1:  
Estación E-1
  - b) Tramo 2:  
Estación E-1

## 2.3 CENTRO DE DEMANDA

- 2.3.1 Tramo 1
- 2.3.2 Tramo 2

## 2.4 ENCUESTAS ORIGEN - DESTINO

- 2.4.1 Objetivo del Estudio
- 2.4.2 Características Generales y Metodología
- 2.4.3 Análisis de Encuestas Origen Destino de pasajeros
- 2.4.4 Análisis de Encuestas Origen Destino de Carga
- 2.4.5 Zonas de Demanda de Viajes
- 2.4.6 Resultados

## 2.5 VELOCIDAD PROMEDIO DE CIRCULACIÓN Y TIEMPOS DE VIAJE POR TIPO DE VEHICULO

- 2.5.1 Objetivo del Estudio
- 2.5.2 Características Generales y Metodología
- 2.5.3 Resultados

## 2.6 OTROS ASPECTOS

- 2.6.1 Análisis de Demanda del Transporte Publico
- 2.6.2 Análisis de Transporte No Motorizado (peatones, ciclistas, moto lineal, Motocar, arreo de ganado)
- 2.6.3 Situación Existente en Zona Urbanas y sus Accesos
- 2.6.4 Suficiencia y Capacidad de la Infraestructura Vial Existente y Proyectada
- 2.6.5 Seguridad de Viaje y de la Población

## 3 PROYECCIÓN DEL TRÁFICO

- 3.1 Generalidades
- 3.2 Metodología
- 3.3 Tráfico Normal
- 3.4 Proyecciones de Tráfico Normal
- 3.5 Tráfico Generado y Desviado
- 3.6 Tráfico Total

## 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 5 ANEXOS

- ANEXO A FORMATOS DE CAMPO
- ANEXO B CONTEO DE TRÁFICO
- ANEXO C ENCUESTA ORIGEN DESTINO CARGA
- ANEXO D ENCUESTA ORIGEN DESTINO PASAJEROS
- ANEXO E MATRICES CARGA – PASAJERO
- ANEXO G ESTUDIO DE VELOCIDADES - PLAQUEO VEHICULAR
- ANEXO H VEHÍCULOS NO MOTORIZADOS
- ANEXO I VARIACION HORARIA
- ANEXO J MARCAS Y MODELOS
- ANEXO K FACTOR DE CORRECCIÓN
- ANEXO L PANEL FOTOGRAFICO
- ANEXO M HOJAS DE CAMPO

### **ANEXO 03**

## **ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA, TRAZO Y DISEÑO VIAL**

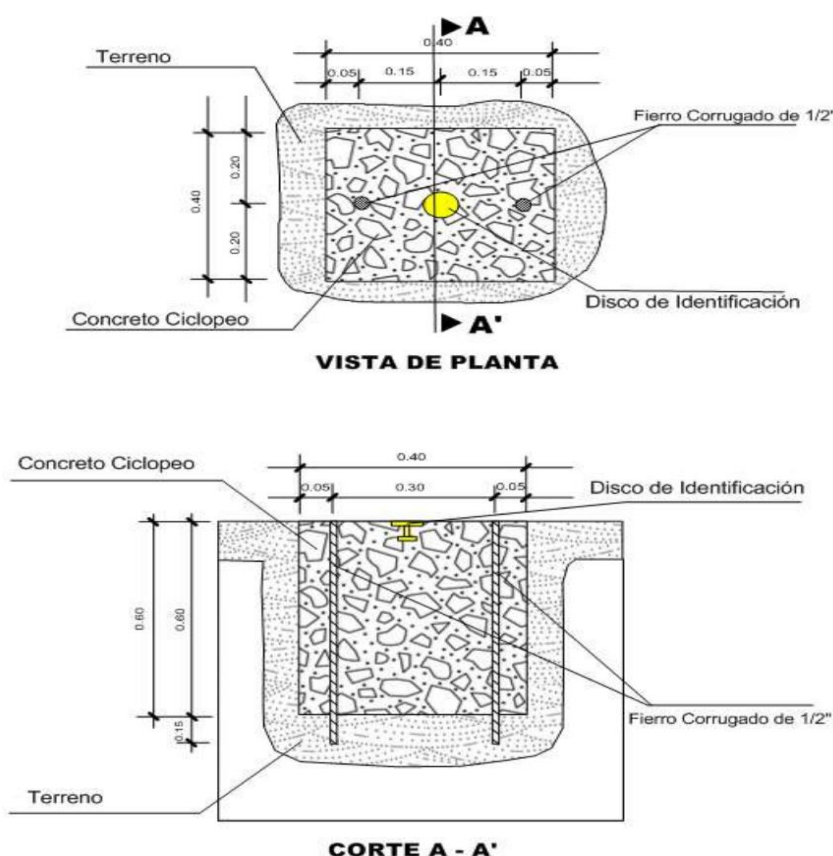
### **Levantamiento Topográfico y Trazo.**

Para el cálculo de las coordenadas (UTM) de los vértices de la poligonal definitiva, se tomarán como referencia las coordenadas de los hitos geodésicos oficiales (IGN) más cercanos que existan en la zona. Los cuales deberán ser presentados con las fichas otorgadas por el IGN y su comprobante de adquisición.

La georreferenciación se hará estableciendo pares de puntos de control geográfico (Distanciados entre 200 m. a 500 m.) mediante coordenadas UTM con una equidistancia no mayor de 5 Km. ubicados a lo largo de la carretera. Los puntos seleccionados estarán en lugares cercanos y accesibles que no sean afectados por las obras o por el tránsito peatonal y de acémilas. Los puntos serán monumentados en concreto de manera fija con placas de bronce, asegurando su permanencia en el terreno.

Las dimensiones de la monumentación serán de acuerdo a lo especificado de la siguiente manera:

1. Puntos Geodésicos: Monumentación en concreto de manera fija (la base y tope será cuadrangular de 0.40m de lado, la profundidad será según el terreno, no menor de 0.60m) con su respectiva placa de bronce, donde irá la numeración y tipo de orden del punto geodésico.



La placa de bronce tendrá las siguientes características:

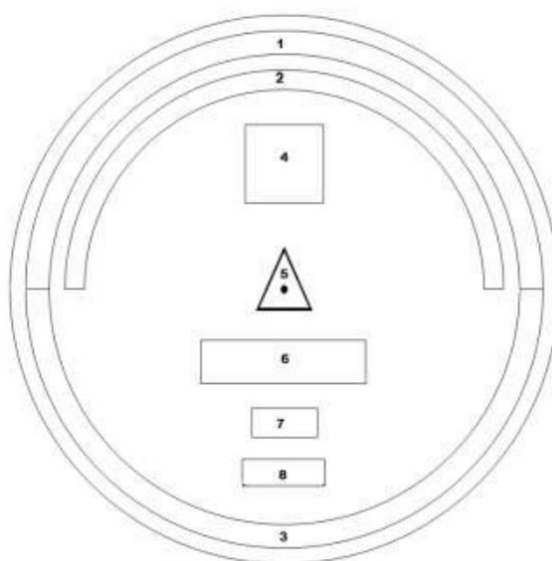
- ✓ La parte superior es de forma circular de 70 mm de diámetro, con un espesor de 5 mm.

La identificación tendrá inscritas las siguientes especificaciones:

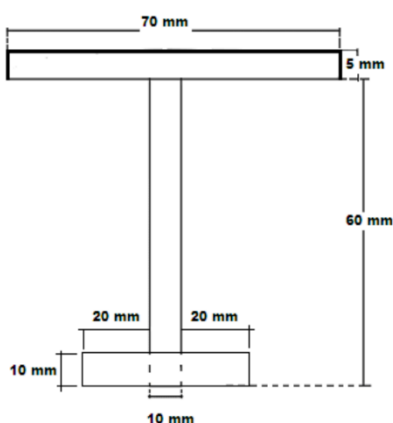
- En el espacio 1, irá el nombre de la Institución se ubicará en el área establecida de forma centrada con el tipo de letra Arial y de 4 mm.



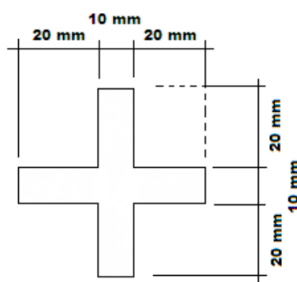
- En el espacio 2, irá el escrito “SE PROHIBE DESTRUIR” de forma centrada y con el tipo de letra Arial y de 3 mm.
- En el espacio 3, irá el escrito “PROPIEDAD DEL ESTADO” de forma centrada y con el tipo de letra Arial y de 4 mm.
- En el espacio 4, irá el orden del punto con el tipo de letra Arial y de 10 mm.
- En el espacio 5, irá un triángulo equilátero de 7 mm, con un punto de 1 mm en el centro.
- En el espacio 6, irá el código del punto a establecer, el cual será solicitado al IGN, y se escribirá con el tipo de letra Arial y de 5 mm.
- En el espacio 7, irá en tres cifras el mes que fueron tomados los datos de los satélites con tipo de letra Arial y de 4 mm.
- En el espacio 8, irá el año de la observación con el tipo de letra Arial y de 4 mm.



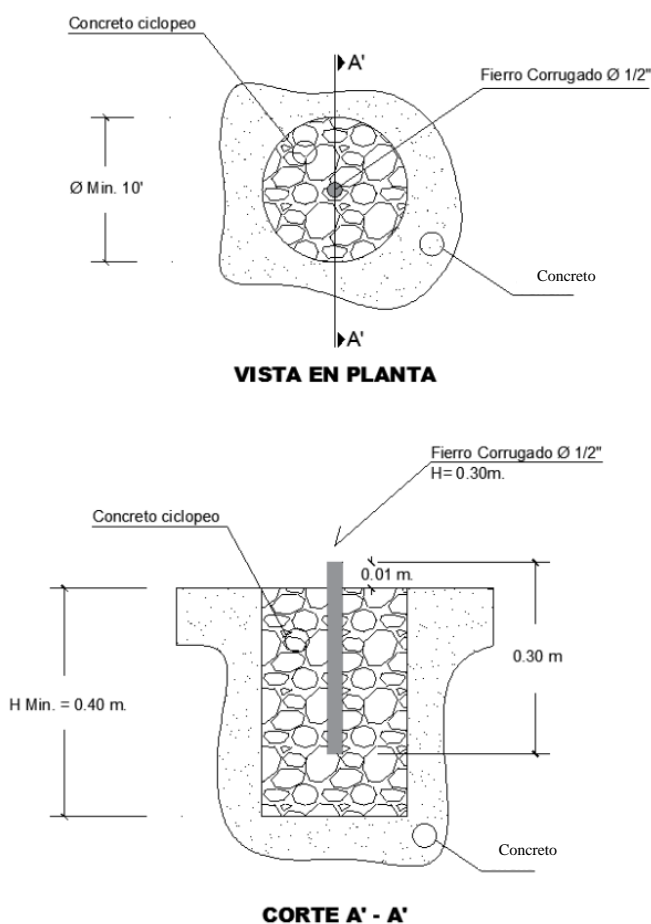
- ✓ La parte media tiene longitud de 60 mm. de forma tubular, con un grosor de 10 mm.



- ✓ La parte inferior de anclaje será en forma de cruz de forma tubular de 10 mm de grosor y de 50 mm de longitud.



2. BM's y Poligonal de Apoyo: Monumentación en concreto de manera fija (la base será circular con un diámetro mínimo de 10" y profundidad según el terreno no menor a 0.40m) con una varilla de fierro de  $\frac{1}{2}$ " de longitud 0.30m, que sobresalga 1 cm.



Se presentará el panel fotográfico de procedimiento constructivo de la monumentación de los puntos geodésicos, bm's y poligonal de apoyo, así mismo se deberá presentar el panel fotográfico de los trabajos topográficos en forma secuencial, deberá aparecer el especialista en topografía.

El sistema de referencia será único para cada proyecto y todos los trabajos topográficos necesarios para este proyecto estarán referidos a ese sistema. Se utilizará coordenadas planas (topográficas) en vértices de coordenadas UTM. Las cotas o elevaciones se referirán al nivel medio del mar.

El método utilizado para orientar el sistema de referencia y para ligarlo al sistema UTM del IGN se describirán en la memoria descriptiva.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Para efectos de la georreferenciación, debe tenerse en cuenta que el Perú está ubicado en las zonas 17, 18, 19 y en las bandas M, L, K, según la designación UTM. El elipsoide utilizado es el World Geodetic System 1984 (WGS-84).

Los puntos de la poligonal definitiva y los PI's del eje del diseño geométrico deberán ser replanteados y referidos a marcas en el terreno; dichos puntos se documentarán en concreto de manera que sean inamovibles y, en el caso de los puntos de poligonal, se ubicarán fuera del área de las explanaciones.

El ajuste topográfico se efectuará en relación a los puntos de control geográfico contiguos.

El consultor deberá presentar los sustentos de la compensación de la poligonal establecida para el levantamiento topográfico. La tolerancia de cierre angular de cada poligonal de apoyo será de  $p''\sqrt{n}$ , donde:  $p$ =precisión del equipo ( $p \leq 5''$ ),  $n$ =número de vértices de la poligonal.

Las nivelaciones se cerrarán cada 500 m colocándose un Bench-Mark (BM) de concreto en lugares debidamente protegidos, referidos a otros puntos inamovibles con marcas en el terreno y fuera del alcance del área de explanaciones (cada BM deberá de llevar inscrito la cota nivelada). La tolerancia de cierre será de  $0.012\sqrt{K}$  metros (K: distancia nivelada en Kilómetros)

Se adjuntará al estudio fichas técnicas (registro fotográfico y croquis de ubicación) de los BM's; además, presentará, la verificación de cierre de cada BM.

Los trabajos de nivelación del eje se harán en todas las estacas del eje. Tomando como punto de referencia las cotas de los BM's.

El estacado de la vía debe ser cada 20 m en tangente y no mayor de 10 m en curvas, dichas estacas estarán niveladas y marcadas convenientemente, para poder ser identificadas en la ejecución del estudio. Estas distancias se reducirán en casos de existir variaciones importantes del terreno que sean necesarios mostrar en los planos.

Se estacarán todos los puntos importantes del eje, como los PCs, PIs, PTs, ubicación de obras de arte y drenaje (indicando inicio y fin), entre otros.

Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca del eje vial definido por EL CONSULTOR, en un ancho no menor de 30 m. a cada lado del eje, debiendo permitir la óptima evaluación del trazo a proyectar y de los volúmenes de movimiento de tierras, el cual deberá ser levantado por métodos convencionales, no se permitirá el levantamiento con dron y/o sistema LIDAR salvo para la elaboración de la Ortofoto y el vuelo aéreo.

El levantamiento topográfico de las estructuras tipo puente que demande el proyecto, se deberá desarrollar en base al Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje, y al Manual de Diseño de Puentes del MTC vigentes.

EL CONSULTOR deberá describir los trabajos topográficos realizados del terreno concerniente al estudio, entregar la base de datos y TIN (red de triángulos irregulares) de todos los levantamientos topográficos realizados.

Los informes deberán detallar las referencias preliminares consultadas, la descripción y las características técnicas del equipo utilizado para la toma de datos, la metodología seguida para los trabajos de campo, el procesamiento de los datos de campo y la obtención de los resultados. Deberá indicarse las áreas levantadas, longitud de poligonales, magnitud de los errores de cierre, localización de puntos de control y puntos para replanteo.

El Consultor deberá proporcionar personal calificado, el equipo necesario y materiales que se requieran para el levantamiento topográfico, replanteo, estacado, referenciación, monumentación, cálculo y registro de datos para el control del proyecto. (Deberá tenerse en cuenta la normativa de seguridad vigente)

Se implementarán cuadrillas de topografía en número suficiente para tener un flujo ordenado de operaciones que permitan la ejecución de los trabajos de acuerdo a los programas y cronogramas propuestos.

Se deberá implementar el equipo de topografía necesario, capaz de trabajar con el grado de precisión necesario, que permita cumplir con las exigencias y dentro de los rangos de tolerancia especificados.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

El consultor deberá presentar la información preliminar del levantamiento topográfico (planos de planta perfil longitudinal y secciones transversales) de las áreas auxiliares a nivel de terreno natural, la cual debe contar con su debido sustento de levantamiento topográfico y sistema de georreferenciación.

El consultor deberá realizar trabajos complementarios de la toma de datos aéreos para la obtención de la ortofoto el mismo que servirá como referencia para las demás especialidades; más no validado como levantamiento topográfico para el diseño geométrico. Deberá adjuntar el reporte del procesamiento, las fotos del procesamiento y reporte de georreferenciación para la fotogrametría, así como un video aéreo de la zona con el equipo utilizado; la ortofoto deberá tener un GSD de 5 cm/pixel.

El panel fotográfico, deberá contar con imágenes de relevancia de todos los trabajos realizados en campo para el levantamiento topográfico en el cual el especialista propuesto en el estudio deberá aparecer en por las menos 5 fotos en zonas indistintas relevantes del estudio de topografía.

### **Áreas auxiliares**

Levantamiento de áreas auxiliares: DME, campamentos, patio de máquinas, canteras, zonas de acopio entre otros con sus accesos. Se recomienda que dicho levantamiento a nivel de terreno natural se realice de manera conjunta con las especialidades de arqueología, ambiental y social, en su defecto deberá obtener la validación y/o verificación de dichas especialidades para lo cual deberá realizar las coordinaciones respectivas, (planta, perfil longitudinal y secciones) al 100%.

Los planos clave deberán incluir los perímetros de los sitios arqueológicos registrado en el SIGDA del Ministerio de Cultura y áreas naturales protegidas registrados en el SERNANP, información coordinada con las especialidades correspondientes.

Los planos clave deberán incluir los perímetros de los sitios arqueológicos identificados en el diagnóstico arqueológico, en coordinación con el especialista en arqueología. Del mismo modo deberán coordinar con el especialista de afectaciones prediales para verificar las implicancias del Límite del ancho constructivo.

Los accesos de las áreas auxiliares, deberán ser levantados con gps submétrico y presentar un inventario de ancho de calzada de los accesos no clasificados, con un respectivo panel fotográfico cada 250m de ser menos a 5km o cada 500m si es mayor a 5 km.

### **Trazo y Diseño Geométrico de la carretera**

El proyecto será diseñado tomando como base preliminar los criterios expuestos en el estudio del Perfil, en lo que corresponde al trazado propuesto, rasante y la sección transversal del camino proyectado; cualquier cambio, deberá ser sustentando de forma técnica y económica en función a los estándares técnicos precisados en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG - 2018.

Utilizando los planos de levantamiento topográfico, el consultor proyectará el alineamiento horizontal y vertical de la vía (adecuándose en lo posible a la vía y rasante existente) y obtendrá perfiles y secciones definitivas de la misma, de manera que se obtengan los metrados con la suficiente aproximación. Todo este proceso se desarrollará con un software de diseño vial eficiente y confiable, el cual se presentará en formato digital editable con la data completa de dicho proceso.

El proyecto requiere conseguir un alineamiento horizontal homogéneo, donde tangentes y curvas se sucedan armoniosamente, evitando en lo posible la utilización de radios mínimos y pendientes máximas. Deberá clasificar la vía, indicar el código de la ruta en estudio, el tipo de estudio a realizar y mencionará el derecho de vía, para lo cual deberá coordinar con la autoridad competente.

El diseño geométrico de la vía deberá evitar la afectación de los sitios arqueológicos identificados en el diagnóstico arqueológico, para el cual, deberá establecer coordinación con el especialista en arqueología. Lo mismo se deberá hacer en el caso de las áreas auxiliares y sus accesos. Del mismo modo, deberá coordinar con el especialista de afectaciones prediales, para verificar las implicancias del límite del ancho constructivo.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Deberá proponer y justificar los parámetros y elementos básicos del diseño vial, como: velocidad directriz, sección transversal de diseño, tipo de superficie de rodadura, distancias de visibilidad de parada y sobrepaso, curvas horizontales, radio mínimo, peralte máximo, sobreanchos en curvas circulares, curvas verticales, pendientes mínimas y máximas, ancho de calzada, ancho de bermas y plazoletas de cruce, en concordancia con la clasificación del camino, la demanda proyectada, el tipo de topografía, suelos, clima, etc., según lo más conveniente de acuerdo al Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG - 2018 y al Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013.

En lo posible, en las zonas que no tengan el ancho indicado se deberá coordinar con las autoridades y propietarios de los terrenos para lograr mejorar el ancho de la vía en estudio.

El Consultor deberá presentar en formato digital editable los cálculos de diseño de sobreanchos y transición de peralte de todas las curvas.

El diseño tendrá en cuenta los niveles y límites de las construcciones existentes. Asimismo, deberá tenerse en cuenta que las características de la vía deberán concordar con las características de las estructuras que se propongan.

Para reducir posibles afectaciones a viviendas, muros, cultivos, infraestructura social como escuelas, iglesias, clínicas, cementerios, etc.; la alternativa de trazado del proyecto deberá ser analizado en forma conjunta con el equipo para la elaboración del PAC del proyecto. Para ello, se deberá realizar un trabajo colaborativo entre las especialidades de topografía, hidrología, estructuras y afectaciones, para definir el límite constructivo que será parte del ámbito de afectación requerido por el PAC del proyecto, considerando el análisis de las alternativas de trazado para la reducción de afectaciones.

Desarrollar plano de esquematización de la maqueta del resultado del proyecto de acuerdo al producto compatibilizado con las demás especialidades.

El consultor presentará el listado de software y sus respectivas licencias vigentes para los trabajos de diseño geométrico.

### **CONTENIDO DEL ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA, TRAZO Y DISEÑO VIAL**

1. ASPECTOS GENERALES
  - 1.1. ANTECEDENTES
  - 1.2. OBJETIVO
  - 1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO
  - 1.4. ACCESOS A LA VIA
  - 1.5. SITUACION ACTUAL DE LA VIA
  - 1.6. CRUCE DE CENTROS POBLADOS
2. TRABAJOS DE CAMPO
  - 2.1. GENERALIDADES
  - 2.2. GEOREFERENCIACIÓN
  - 2.3. TOPOGRAFIA
  - 2.4. TRAZO
3. DISEÑO GEOMETRICO
  - 3.1. NORMAS DE DISEÑO
  - 3.2. DERECHO DE VIA
  - 3.3. INDICE MEDIO DIARIO ANUAL DE TRANSITO (IMDA)
  - 3.4. CLASIFICACIÓN DE LA CARRETERA
  - 3.5. VELOCIDAD DE DISEÑO
  - 3.6. VEHICULO DE DISEÑO
  - 3.7. DISTANCIA DE VISIBILIDAD
  - 3.8. ALINEAMIENTO HORIZONTAL
  - 3.9. ALINEAMIENTO VERTICAL
  - 3.10. COORDINACIÓN ENTRE EL DISEÑO HORIZONTAL Y EL DISEÑO VERTICAL
  - 3.11. SECCION TRANSVERSAL

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

#### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

##### **ANEXOS**

- INFORME DE GEOREFERENCIACIÓN
- COMPENSACIÓN DE POLIGONALES
- CIERRES DE NIVELACIÓN DE BM's
- CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS
- CERTIFICADOS DE SOFTWARE
- PANEL FOTOGRAFICO (En cada entregable el especialista en topografía, trazo y diseño vial deberá aparecer por lo menos en cinco fotos).



## ANEXO 04

### HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE

El sistema de drenaje es un aspecto importante para cualquier tipo de intervención de los trabajos en una carretera (construcción, mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento), ya que el funcionamiento del sistema de drenaje (alcantarillas de paso, tajeas, badenes y desviadores de agua, cunetas, subdrenes y puentes) permite la durabilidad y preservación de la vida útil de la calzada y del medio ambiente. Para el mejoramiento de la carretera se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

- Revisar y recopilar la información hidrometeorológica y cartográfica disponible en la zona de estudio, elaboradas o monitoreadas por instituciones autorizadas (IGN, SENAMHI, etc.). La representatividad de la información debe contar con un mínimo de 30 años de registro, incluyendo los años en que se han registrado los eventos del fenómeno “El Niño”. La información debe ser presentada con el sello de las entidades. En caso se utilice información cartográfica espacial indicar la fuente de donde la obtuvo.
- Describir las condiciones actuales de las estructuras de drenaje existente y/o cruces de agua. Se debe incluir los sectores críticos de la vía.
- Elaborar el análisis estadístico de la precipitación, incluyendo los cálculos y resultados de la prueba de bondad de ajuste, precipitaciones para diferentes períodos de retorno y las curvas de intensidad – duración – frecuencia. El análisis de frecuencia se efectuará con aplicación de un mínimo de seis (06) distribuciones de probabilidad.
- Determinación del Periodo de Retorno de acuerdo al tipo de estructura de drenaje propuesta.
- Delimitación de las cuencas, subcuencas y/o quebradas que son interceptadas por la carretera. Se debe incluir cuadros con los parámetros geomorfológicos de cada cuenca incluyendo el área, perímetro, longitud de cauce, cota máxima y mínima del cauce, tiempo de concentración, caudal máximo en el punto de drenaje, etc.
- Determinación del caudal máximo de cada estructura de drenaje propuesta mediante modelos hidrológicos computarizados o modelos hidrológicos adecuados, previo análisis de la cuenca hidrográfica, precipitaciones y descargas.
- Elaborar las fichas técnicas de campo de las estructuras existentes, así como; el inventario de las estructuras de drenaje existentes y/o cruces de agua y plantear la alternativa de solución según su estado situacional de cada una de ellas, según el formato modelo que recomienda el “Manual de inventarios viales” R.D. N° 09-2014-MTC/14. A continuación se incluyen los parámetros mínimos que debe incluir el inventario:

ITEM	PROGRESIVA (Km)	TIPO DE ESTRUCTURA DE DRENAJE EXISTENTE	DIMENSIONES Luz(m) x altura(m) x longitud transversal(m)	SINGULARIDAD (TIPO Y NOMBRE)	DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL	ALTERNATIVA DE SOLUCION	FOTO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

*NOTA: Este cuadro es muy importante y fundamental, aquí EL CONSULTOR debe indicar, señalar, describir, detallar, la situación actual de la estructura de drenaje existente, y en el caso de que no hubiera estructura de drenaje alguna, se debe indicar "Sin Estructura" en la tercera columna, la cual ya es identificada con la progresiva correspondiente. También, sería importante colocar las coordenadas UTM y su altitud de cada una de ellas en la recopilación de información de campo. Cabe recalcar que la definición y determinación de la cantidad de estructuras de drenaje u obras de arte del proyecto, debe obligatoriamente estar descrita en el cuadro propuesto.*

- h) Deberá efectuar la verificación a las propuestas de diseño de cierre (planos) de todas las instalaciones auxiliares
  - i) Elaborar los planos de ubicación, red de estaciones, delimitación de cuencas, planos del sistema de drenaje de toda la vía en estudio, planos de perfil de las estructuras transversales propuestas donde se vea todos los parámetros de diseño. El plano de cuencas debe contener el eje de la vía y la ubicación hidrográfica, desde, ríos y cuencas aportantes y demás referencias.
  - j) Además, presentar los planos típicos de las estructuras transversales proyectadas; secciones típicas de las estructuras longitudinales propuestas y/o por reemplazar, planos a nivel de detalle de todas las estructuras de drenaje consideradas con sus respectivas especificaciones técnicas.
  - k) Incluir los anexos de cálculo y salidas de programas utilizados (con la información fuente editable), para la verificación de los resultados hidrológicos e hidráulicos.
  - l) En caso se requiera reemplazar estructuras existentes, la sección hidráulica de las estructuras proyectadas debe ser igual o mayor a las originales.
  - m) Debe ponerse énfasis en el óptimo funcionamiento del sistema de drenaje: cuneta y la alcantarilla de desfogue o de alivio, teniendo en cuenta que la solución que se plantee garantice la operatividad del drenaje superficial en las épocas de avenida.
  - n) El dimensionamiento de las obras de drenaje a proyectar/ reemplazar se efectuará de acuerdo a los resultados del Estudio de Hidrología, basado en series estadísticas a partir de la información meteorológica de eventos máximos disponibles en el área del estudio.
  - o) Las capacidades hidráulicas de las cunetas se diseñarán en función a la precipitación máxima diaria de la estación seleccionada para el análisis y el área de influencia.
  - p) De acuerdo a la evaluación de campo y propuestas de diseño, de ser necesario se deberán definir los sectores que requieran elevar la cota de la rasante por razones de hidrología y drenaje.
  - q) Para el caso de alcantarillas, badenes, y cunetas, se deberá analizar y determinar: tipo, ubicación (progresiva), parámetros hidráulicos y dimensiones finales.
  - r) De corresponder para el caso de Puentes, se deberá analizar y determinar: ubicación (progresiva), sentido del flujo, topografía y/o batimetría detallada del cauce de acuerdo a lo indicado en el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC, nivel de aguas máximas extraordinarias NAME, nivel de aguas mínimas NAMIN, socavaciones (general, contracción, local, etc.), galibo, parámetros hidráulicos, y dimensiones finales, y la sección transversal en el eje del puente, visualizándose todos los niveles solicitados para su determinación. Además, se deberá incluir el diseño de las obras de encauzamiento y/o protección de ser el caso. El levantamiento topográfico para el estudio hidráulico debe comprender lo siguiente:
    - *En ríos con amplias llanuras de inundación, donde el puente produzca contracción del flujo de avenida, el levantamiento abarcará 12 veces el ancho del cauce principal aguas arriba del eje propuesto y 6 veces hacia aguas abajo.*
    - *En cursos de agua donde el puente no produzca contracción del flujo de avenida y presente una pendiente pronunciada, el levantamiento topográfico abarcará 8 veces el ancho del cauce principal aguas arriba del eje propuesto y 4 veces hacia aguas abajo. El levantamiento topográfico no debe ser menor a 150 m. aguas arriba y 150 m aguas abajo del eje del puente propuesto.*
- En los planos de topografía se debe indicar lo siguiente: los límites de las llanuras de inundación, los tirantes mínimos y máximos, ambos definidos según evidencias encontradas*
- *en campo y consultas a los pobladores de la zona, y se debe colocar también los niveles de agua encontrados durante el trabajo de campo.*

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- s) Se deberá realizar el muestreo y caracterización del material del lecho, con el objetivo de determinar el tamaño representativo que englobe todo el espectro de tamaño presente en él, de acuerdo al Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC. Los estudios del material de cauce, peso específico, análisis granulométrico, D50. Una vez definido el eje del puente las muestras del material del cauce deben ser tomadas al menos en cuatro puntos, dos en el eje del puente cercanos a los apoyos (estribos), B metros aguas arriba y 0.5B aguas abajo, donde B es el ancho promedio del río. En cada punto se deberá ejecutar prospección a cielo abierto a una profundidad no menor de 3.0 m., en los cuales se tomarán muestras representativas de cada estrato. Para puentes con apoyos intermedios se deberá tomar muestras correspondientes en concordancia con los especialistas de Geología y Geotecnia.
- t) Para el caso de defensas ribereñas, se deberá analizar y determinar: tipo, ubicación, NAME y socavación, adjuntando el diseño y los planos respectivos.
- u) En el capítulo de Obras Proyectadas y CONCLUSIONES, consolidar cuantitativamente las estructuras de drenaje propuestas en el estudio.
- v) Toda documentación relacionada a la obtención de la información hidrológica y cartográfica básica necesaria que permita definir el régimen hídrico en la zona de estudio, es responsabilidad de EL CONSULTOR y deberá formar parte del informe técnico respectivo.
- w) Para los cálculos hidrológicos e hidráulicos se debe tomar en cuenta las consideraciones dadas en el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC. (versión vigente).
- x) Para el caso de subdrenaje, se deberá tomar las muestras de suelo necesario, cuyo valor de humedad, valide la necesidad de colocar dicha estructura.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

## ANEXO 05

### ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y DISEÑO DEL PAVIMENTO

Los presentes Términos de referencia no son limitativos ni reemplazan al conocimiento y aplicación de los principios básicos y buenas prácticas de la ingeniería, por tanto, el consultor será el responsable de la calidad de los estudios a él encomendados.

#### Estudio de Suelos

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar la conformación del terreno natural, establecer las características físico-mecánicas del terreno natural y la estructura de la subrasante sobre la cual se apoyará el pavimento.

Se recopilará información sobre las características y estado de la superficie existente en el tramo proyectado, por donde se habrá de construir la vía.

EL CONSULTOR debe desarrollar el estudio a lo largo de la franja del trazo proyectado (incluyendo variantes y zonas de ampliación de plataforma); en base a la Sección Suelos y Pavimentos del Manual de Carreteras “Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos” del MTC, normas nacionales e internacionales aplicables.

Los trabajos están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar la conformación del terreno natural y la estructura de la sub rasante sobre la cual se proyectará el pavimento, para lo cual como mínimo:

Se recopilará toda la información sobre las características y estado del terreno, superficie de rodadura o pavimento existente a lo largo del tramo por donde se habrá de construir o mejorar la vía.

EL CONSULTOR deberá establecer el Perfil Estratigráfico (Horizontal 1:10000 y Vertical 1:12.5) del suelo por donde está proyectada la vía.

EL CONSULTOR para definir el Perfil Estratigráfico deberá efectuar prospecciones de estudio. Las prospecciones no deben ser menores de 04 por km (una cada 250 m. mínimo), distanciadas uniformemente, en forma alternada (izquierda – derecha) y dentro de la faja que cubre el ancho de calzada de la vía proyectada.

En caso de haber diferenciación en las características de los estratos entre calicatas contiguas o de encontrarse sectores críticos (suelos inestables, saturados, orgánicos, etc.) se hará una calicata adicional entre ambas. En caso de presentarse precipitaciones (lluvias) durante los trabajos de prospecciones, estos deberán ser paralizados y reanudados una vez que se haya superado el evento.

La profundidad de estudio será como mínimo de 1.50 m debajo de la línea de subrasante proyectada.

EL CONSULTOR, presentará las vistas fotográficas de la totalidad de calicatas que efectúe, en las que se pueda apreciar con claridad las características de estas.

EL CONSULTOR por cada calicata efectuada presentará un Registro de Excavación (columna estratigráfica), donde:

- Indicará la ubicación (progresiva, lado, profundidad de la calicata, coordenadas UTM WGS84, nivel freático, N° de calicata, etc.).
- Indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc.) de cada uno de los estratos encontrados, (incluyendo la capa superficial).
- Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie las características de los suelos descritos y la ubicación en la plataforma.

EL CONSULTOR analizará y evaluará las muestras, ejecutando ensayos en el laboratorio de suelos y materiales en conformidad con las Normas MTC, ASTM, AASHTO y NTP, mismas que deben estar respaldados por certificados expedidos por un laboratorio; siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.

Los ensayos de laboratorio de Mecánica de Suelos a efectuarse a las muestras de cada estrato encontrado en cada prospección (calicata), se desarrollarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras del MTC (Versión Vigente) y serán :

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Análisis Granulométrico por tamizado
- Humedad Natural
- Límites de Atterberg (Limite Líquido, Limite Plástico, Índice de Plasticidad)
- Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO
- También se efectuará ensayos de Proctor Modificado y California Bearing Ratio (CBR) del terreno de fundación por: i) Cada tipo de suelo y ii) Como control de su permanencia de éste, cada (01) kilómetro como máximo.

Con la finalidad de establecer el CBR de Diseño, se efectuará el análisis de los suelos desde el punto de vista de capacidad de soporte para el pavimento proyectado, el cual concluirá en la sectorización de la carretera de ser posible. El CBR de diseño, para la estructuración del pavimento, es el valor de mayor incidencia en el sector, por lo que su cálculo obedece a la estadística de todos los ensayos de CBR efectuados y la totalidad de suelos encontrados.

La cantidad de material muestreado debe ser tal que permita efectuar ensayos de verificación, en especial de los estratos seleccionados para la ejecución de Proctor y CBRs.

EL CONSULTOR elaborará el Perfil Estratigráfico de la vía proyectada, considerando las cotas del terreno, en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio; incluir un cuadro Resumen con las características físico mecánicas de cada uno de los estratos: Progresiva, número de Estrato, profundidad (m); Límites Líquido y Limite Plástico Índice de Plasticidad, Humedad Natural, clasificación SUCS y AASHTO, asimismo sus características de densidad-humedad (MDS y OCH), valor de capacidad de soporte CBR: al 95% y al 100%, ubicando cada uno bajo cada columna del Perfil Estratigráfico.

Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físico - mecánicas, determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.

EL CONSULTOR deberá presentar un cuadro de calicatas, en donde indique: número de calicata, progresiva, lado y coordenadas UTM.

EL CONSULTOR para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de suelos en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el periodo de tiempo de la etapa de laboratorio. En ambos casos EL CONSULTOR será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados

EL CONSULTOR además de los Certificados de ensayos de laboratorio debe presentar cuadros Resúmenes de los Resultados de Ensayos, en donde se indique: Numero de Calicata, Progresiva, Muestra, Profundidad del Estrato, Porcentajes de Material Retenido en las Mallas: N° 04 y N° 200, Constantes Físicas (Limite Líquido e Índice de Plasticidad), Humedad Natural, Clasificación SUCS y AASHTO, Proctor (Máxima Densidad Seca y Optimo Contenido de Humedad) y CBR (al 95 y 100% de la MDS).

EL CONSULTOR elaborará el Perfil Estratigráfico de la carretera en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio y de acuerdo a lo señalado por la Highway Research Board representará en forma gráfica los tipos de suelos y características físico - mecánicas, espesor de los estratos, presencia de agua y demás observaciones que considere EL CONSULTOR. Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físicas - mecánicas determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.

Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar debidamente referidas al sistema de poligonal del eje de la vía para su ubicación. Por seguridad vial, las calicatas serán debidamente rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluida la evaluación y el muestreo de cada uno de los estratos de la prospección, en caso de incumplimiento el consultor asumirá la responsabilidad por los daños y perjuicios a terceros, además se aplicará una penalidad de UNA (1) UIT.

La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la superficie y condición estructural del terreno de fundación; ubicación de materiales inadecuados (suelos orgánicos y/o expansivos), suelos débiles (si los hubiera) presencia de nivel freático, análisis de la totalidad de los resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones al respecto que considere EL CONSULTOR sobre los resultados de los ensayos.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

El estudio debe especificar las profundidades (espesores), anchos y longitudes de aquellos sectores donde se efectuarán mejoramientos, ya sea por la existencia de materiales inadecuados, suelos débiles en la superficie existente o de los trazos nuevos, indicando las características del material para el mejoramiento, el procedimiento constructivo y las dimensiones correspondientes.

Dentro de la memoria descriptiva del estudio de suelos, EL CONSULTOR desarrollará, de ser el caso, el Capítulo de Estabilización de Suelos, en concordancia al Capítulo IX de la Sección Suelos y Pavimentos del Manual de Carreteras “Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos”, en el cual se analizarán y aplicarán criterios vigentes de estabilización de suelos y mejoramientos, y en base a ellos definirá o descartará la necesidad de los mismos, precisando para cada sector la extensión (longitud, ancho y profundidad) respectiva. Finalmente, EL CONSULTOR debe seleccionar la mejor alternativa de estabilización de suelos, luego de un análisis Técnico.

La entidad de considerarlo conveniente podrá realizar la visita a las Instalaciones del Laboratorio donde se realizarán los ensayos, verificando que dicho Laboratorio tenga el Personal calificado y que los equipos cuenten con los respectivos certificados de calibración vigentes, de manera tal que garantice la exactitud o validez de los resultados de los ensayos.

EL CONSULTOR será el responsable de la exactitud y confiabilidad de todos los resultados que constituyan parte del presente proyecto.

### **Canteras y Fuentes de Agua**

Se localizarán las canteras que serán utilizadas en la conformación de las diferentes capas del pavimento (relleno, afirmado, afirmado mejorado, materiales estabilizados, subbase y base granular, tratamientos superficiales, recubrimientos con asfalto, carpeta asfáltica, etc.), y preparación de mezclas de concreto hidráulico

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico-mecánicas de los agregados procedentes de las canteras, para determinar su calidad y usos en los diferentes requerimientos de obra; en concordancia con el Manual de Carreteras “Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción” del MTC (EG 2013); debiendo EL CONSULTOR asegurar en calidad y cantidad, el abastecimiento de materiales para la obra, ejecutando como mínimo las siguientes labores:

EL CONSULTOR localizará como mínimo dos (02) canteras por cada 10 Km. que serán utilizadas en las distintas capas estructurales del pavimento (Rellenos, Afirmado, materiales estabilizados, subbase granular, base granular, carpeta asfáltica, concreto hidráulico, tratamientos superficiales, recubrimientos asfálticos, etc.), áreas de préstamo de material para conformar los rellenos, así como también agregados pétreos para su empleo en concreto de cemento portland (para estructuras, obras de arte y drenaje, etc.), terraplenes, mejoramientos de la sub-rasante, rellenos, entre otros de ser el caso. La localización y/o identificación incluye una recopilación preliminar de información respecto a la disponibilidad del área auxiliar: estado, uso, datos del contacto del propietario, otros.

Se efectuará el levantamiento topográfico solo de aquellas canteras que se utilizarán en el proyecto para determinar los usos, volumen y potencia del banco de materiales, debiendo ser delimitadas mediante las respectivas coordenadas UTM del perímetro.

Las Canteras serán analizadas y clasificadas, evaluando su calidad, potencia, rendimiento, accesibilidad, estado de las vías de acceso y por su situación legal (disponibilidad para su empleo).

EL CONSULTOR calculará el volumen de material utilizable y desechable asimismo recomendará, el periodo y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso; señalará el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los diferentes tipos de materiales a ser empleados en la Obra (Rellenos, Afirmado, materiales estabilizados subbase granular, base granular, carpeta asfáltica, concreto hidráulico, tratamientos superficiales, recubrimientos asfálticos, etc.).

EL CONSULTOR recomendará de ser el caso los tipos de planta: i) para la producción de agregados de los diferentes usos granulométricos, y ii) para tratamientos superficiales, mezclas asfálticas y/o concreto de cemento portland.

EL CONSULTOR Con el fin de determinar los estratos a explotar, utilización, rendimientos y potencia de las canteras, realizará exploraciones (mínimo 05 prospecciones por cada área menor o igual a una hectárea) por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras de profundidades no menores de la profundidad máxima de explotación considerada. En caso de que la profundidad de explotación sea mayor, EL CONSULTOR deberá profundizar las calicatas y/o efectuará calicatas complementarias; a fin de alcanzar la profundidad de explotación y garantizar la real potencia del Banco de Materiales.



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

El Consultor remitirá la información sobre la descripción de las canteras ubicadas, en la cual deberá remitir como mínimo la siguiente información:

- Ubicación
- Accesibilidad
- Estado de los accesos y requerimientos de acceso
- Descripción de los materiales constituyentes
- El área de explotación (referenciada con puntos GPS)
- Potencia, sustentada con levantamiento topográfico o con GPS.
- Usos propuestos
- Rendimientos de acuerdo con el uso
- Tratamientos
- Periodo de explotación
- Equipo para su explotación
- Propietario
- Etc.

El Consultor presentará un Registro de Excavación para cada una de las prospecciones que realice en la totalidad de canteras estudiadas, en donde: i) Ubicará la calicata con coordenadas UTM del Elipsoide WGS 84. ii) Detallará las características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, espesor del estrato, etc. en concordancia con la norma ASTM D-2488-09a iii) Presentará las correspondientes vistas fotográficas de cada calicata realizada y de la cantera analizada (diferentes perspectivas donde se aprecie los estratos a explotar, la magnitud de la cantera).

Los ensayos de laboratorio para determinar las características físico, químicas y mecánicas de los materiales de cantera; se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carretera del MTC (versión vigente), de presentarse ensayos no contemplados en este Manual se podrá utilizar las normas ASTM, AASHTO y NTP, etc., y serán de acuerdo al uso propuesto y además, de acuerdo a lo señalado en el Manual Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013) ; los que serán básicamente los siguientes:

Ensayos Estándar:

- Análisis Granulométrico por tamizado
- Material que pasa la Malla N° 200
- Humedad Natural
- Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla N° 40)
  - Limite Líquido
  - Limite Plástico
  - Índice de Plasticidad
- Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO
- Abrasión

Ensayos Especiales:

- Proctor Modificado
- California Bearing Ratio (CBR)
- Porcentaje de Partículas Chatas y Alargadas

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Porcentaje de Partículas con una y dos Caras de Fractura (relación es de 1/3 : espesor/longitud)
- Porcentaje de Absorción (Agregado Grueso y Fino)
- Equivalente de Arena
- Durabilidad (Agregado Grueso y Fino)
- Adherencia entre el Agregado y Bitumen
- Carbón y lignito (Agregado Grueso y Fino)
- Sales Solubles Totales
- Contenido de Sulfatos (Agregado Grueso y Fino)
- Contenido de Cloruros (Agregado Grueso y Fino)
- Impurezas Orgánicas (Agregado Grueso y Fino)
- Terrones de Arcilla (agregado grueso y fino)
- Pesos Volumétricos (suelto y compactado, del agregado grueso y fino)
- Pesos Específicos (del agregado grueso y fino)
- Y demás que señalen el Manual de Carreteras “Especificaciones Técnicas Generales para Construcción” del MTC (EG-2013), de acuerdo al requerimiento de calidad del uso propuesto

Las muestras representativas de los materiales de cada cantera serán sometidas a la totalidad de ensayos exigidos por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013), de acuerdo al uso propuesto; mínimo:

**Ensayos Estándar:** Un juego de ensayos por cada estrato de la prospección ejecutada en la cantera. El número de prospecciones se determina de acuerdo al área de explotación de la cantera.

**Ensayos Especiales:** Cinco (05) Juegos de ensayos de las calicatas de manera que estén distribuidas adecuadamente en el área a ser explotada, de la muestra representativa a emplearse de la cantera de acuerdo al uso propuesto, a fin de determinar y establecer sus características físico-mecánicas y sustentar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas. En el caso del empleo de Estabilizadores de Suelos, ceñirse a lo indicado en el Documento Técnico “Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas”.

Si para el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, es necesario someter al agregado a un tratamiento (lavado, veteo, mezclas, etc.), el consultor deberá presentar los resultados de los ensayos de materiales efectuados con dicho agregado después de sometidos a dichos tratamientos, a fin de corroborar y verificar si con tales tratamientos se logra el cumplimiento de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013).

La cantidad de muestras extraídas de las canteras deberán ser tal que permita efectuar los ensayos exigidos; así como también los ensayos de verificación para rectificar y/o ratificar resultados poco frecuentes.

En el caso de rocas y/o afloramientos rocosos que se hayan propuestos como cantera, los ensayos de calidad contemplarán, además:

- La descripción Petrográfica Macroscópica de la roca.
- Definir las características del afloramiento (volumen, fracturamiento, dimensionamiento de bloques, etc.). o Recomendación de la metodología de procesamiento de explotación (método de voladura, chancado, etc.).

Se seleccionarán únicamente las canteras más cercanas a la Obra, que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para el proyecto vial y que las características físicas, químicas y mecánicas de los agregados cumplen con la totalidad de las correspondientes Especificaciones Técnicas Generales para la construcción de carreteras del MTC (EG 2013), de acuerdo al uso propuesto.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

EL CONSULTOR evaluará las condiciones de los accesos a las canteras, considerando las necesidades de construirlos o mejorarlos, señalará también si los accesos se ubican dentro de propiedades de terceros, se establecerá la longitud del mismo.

EL CONSULTOR para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de agregados en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el periodo de tiempo de la etapa de laboratorio. EL CONSULTOR en ambos casos será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.

EL CONSULTOR además de los certificados de ensayos debe presentar por cada cantera un cuadro resumen en donde consigne la totalidad de los resultados de los ensayos efectuados (con la debida identificación: cantera, calicata, muestra, nombre del ensayo, resultados, etc.).

Se efectuará el levantamiento topográfico solo de aquellas canteras que se utilizarán en el proyecto para determinar los usos, volumen y potencia del banco de materiales, debiendo ser delimitadas mediante las respectivas coordenadas UTM del perímetro; Asimismo, se precisarán las coordenadas UTM de las canteras

El consultor elaborara los planos de canteras adjuntando planos de planta y secciones del levantamiento topográfico, estos planos deberán contener información como; Plano de Planta: cuadro de vértice de la poligonal que delimita el área a ser explotada, cuadro de coordenadas de calicatas realizadas en la cantera, cuadro de información básica de la canteras (ubicación, acceso longitud y condición de la misma, potencia de la canteras, usos, rendimientos y tratamientos, periodo y equipo de explotación); Plano de Secciones: secciones a cada 10 m, donde el consultor deberá reflejar el área a ser explotado, además indicar el volumen de la cantera.

De igual manera se deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y determinar su calidad para ser usada en la obra (concreto hidráulicos o concreto de cemento portland, capas granulares y otros) de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013).

EL CONSULTOR presentará un Diagrama de Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallará en forma concreta y resumida los resultados de las Investigaciones de Campo y Memoria Descriptiva (entre otros aspectos: Ubicación de las Canteras y Puntos de Agua, longitud y estado (transitabilidad) de los accesos, características de los agregados, usos, potencia, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación).

En caso de proponer canteras de río, deberá elaborar el Informe de descripción de la cantera, correspondiente a su especialidad, para el Expediente de Autorización de extracción de acarreo en los cauces naturales de agua (RJ 102-2019-ANA o norma actualizada). El cual deberá presentarlo al Jefe de Proyecto, para su presentación a la municipalidad o jurisdicción que corresponda.

Presentará Copia de los certificados (o gestiones sobre la obtención de estas) de disponibilidad de Canteras y/o permiso y/o cotizaciones de materiales, así como de la planta chancadora/asfalto/concreto. Esta información deberá ser validada por el Jefe de Proyecto; a fin de verificar que estas son las canteras a emplear en el proyecto.

En el caso de tratarse de canteras de ríos (cauces) y fuentes de agua, EL CONSULTOR debe realizar las gestiones correspondientes con los representantes del Gobierno Regional y/o Gobierno Locales de la zona, para la obtención de los permisos de disponibilidad ante la Autoridad Nacional de Agua (LEY DE RECURSOS HÍDRICOS LEY N° 29338 – Marzo 2009).

La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: Ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo, estado de los accesos, tipo de fuente de materiales, descripción de los agregados, análisis de resultados, usos, rendimientos, tratamiento, tipo y periodo de explotación, propietario, disponibilidad de la misma, volumen de material utilizable y desechable, y demás información que considere pertinente EL CONSULTOR. Así como también los correspondientes paneles fotográficos de cada una de las canteras.

Asimismo, la Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: ubicación de las fuentes de agua, accesibilidad a los mismos, estado de los accesos, tipo de fuente de agua, descripción, usos, y periodo de explotación, propietario y demás información que considere pertinente EL CONSULTOR; así como también el correspondiente panel fotográfico de cada una de las fuentes de agua y el muestreo para ensayos químicos.

El Consultor, en la Memoria Descriptiva y/o Informe Técnico de la Especialidad, deberá indicar claramente en las Conclusiones, que fuentes de materiales se emplearan para cada uso e indicara los tratamientos correspondientes que deben tener estos para cada actividad.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Las canteras y las fuentes de agua no deberán ubicarse en zonas arqueológicas o colindantes a ellas, con la finalidad de brindar de disponibilidad de las mismas en el informe final de evaluación arqueológica.

## Diseño del Pavimento

El periodo de diseño será de 10 años, teniendo en cuenta que este periodo será desde la entrada en servicio de la vía, para el caso de pavimento rígido el periodo de diseño será de 20 años. EL CONSULTOR estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento. Si de acuerdo a los resultados de los trabajos de campo y laboratorio, estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento mediante soluciones básicas de pavimentación más adecuadas y técnicamente viables para las condiciones del proyecto como:

- Afirmado estabilizado,
- Suelo estabilizado (finos o gravas)
- Base estabilizada
- Con superficie de rodadura asfáltica (recubrimiento asfáltico)
- Combinación de alternativas
- Carpeta Asfáltica.
- Pavimento Rígido

Los mismos que deben estar en función de la capacidad soporte de la subrasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.), de las alternativas de mantenimiento vial, de los materiales naturales disponibles en la zona, etc.

En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural del pavimento, EL CONSULTOR debe desarrollar básicamente la metodología indicada en el Manual de Carreteras “Suelos, Geología, Geotécnica y Pavimentos” Sección Suelos y Pavimentos del MTC; vigente a la firma del Contrato u otra que permita analizar pavimentos con recubrimiento bituminoso y/o estabilizado.

En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos del diseño estructural del pavimento a nivel de asfaltado (Carpeta Asfáltica), EL CONSULTOR debe desarrollar la metodología AASHTO versión 1993; y complementariamente alguna otra que se encuentre contemplado en la normativa vigente del MTC.

En cuanto a aspectos técnicos relacionados al empleo de Soluciones Básicas de Pavimentación, el Consultor deberá tener en cuenta lo indicado en el Documento Técnico “Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas” del MTC. Presentando toda la documentación sustentadora sobre las dosificaciones y tipos de estabilizadores propuestos (certificados de ensayos de laboratorio).

EL CONSULTOR presentará el diseño del Pavimento, adjuntando una memoria de cálculo de todos los criterios adoptados describiendo paso a paso como se han obtenido los resultados de cada parámetro de diseño, e indicando las condiciones y criterios asumidos.

EL CONSULTOR a manera de verificación podrá utilizar alguna otra metodología utilizada por entidades u organismos de reconocido prestigio, por lo cual debe contar con la autorización expresa de la Entidad,

EL CONSULTOR de acuerdo a los resultados de los trabajos de campo y laboratorio, estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento mediante soluciones básicas de pavimentación, más adecuado y técnicamente viable para las condiciones del proyecto:

- Afirmado estabilizado,
- Suelo estabilizado (finos o gravas)
- Con superficie de rodadura asfáltica (recubrimiento asfáltico)

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Combinación de alternativas
- Carpeta Asfáltica.
- Pavimento Rígido

Los mismos que deben estar en función de la capacidad soporte de la sub-rasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.), de las alternativas de mantenimiento vial, de los materiales naturales disponibles en la zona, etc.

EL CONSULTOR con el conocimiento de las canteras propuestas y de las características físico-mecánicas de los agregados, realizará los diseños de los Suelos Estabilizados o diseño de la Mezcla Asfáltica en Caliente o Frio (en caso que la solución sea a nivel de asfaltado); así como también definirá el tipo de Estabilizador o tipo de Asfalto a utilizar de acuerdo a las características de tráfico, materiales, dosificaciones de estos, temperatura, altitud y precipitación de la zona.

El Consultor en caso de considerar pavimento rígido como alternativa de solución, El Contratista deberá reportar plano de distribución en losas con los detalles correspondientes como corte longitudinales y transversales de contracción, distribución de dowells y otros en caso lo requiera, incluido los cálculos de tensiones y deformaciones en losas.

Deberá tener en cuenta los factores que determinarán el método más conveniente de Estabilización del suelo teniendo en consideración el Documento Técnico Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas del MTC y Manual de Carreteras “Suelos, Geología, Geotécnica y Pavimentos” Sección Suelos y Pavimentos del MTC.

EL CONSULTOR presentará el diseño del Pavimento (a nivel de alternativa acorde a las condiciones del proyecto), así mismo expondrá en una memoria de cálculo los parámetros y todos los criterios adoptados, describiendo secuencialmente como ha obtenido los resultados, adjuntando los cálculos respectivos en los anexos (versión física y digital editable).

## **CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y DISEÑO DEL PAVIMENTO**

### **ESTUDIO DE SUELOS**

- 1 INTRODUCCION
- 2 DESCRIPCION DE LA VIA
- 3 EVALUACION DE CAMPO
  - 3.1 Descripción de los trabajos de Campo
  - 3.2 Relación de Calicatas
- 4 PROPIEDADES MECANICAS
  - 4.1 Trabajos de Laboratorio
  - 4.2 Descripción de los Ensayos de Laboratorio
  - 4.3 Cuadro de Características de Suelos de Calicatas
  - 4.4 Cuadro de Propiedades Mecánicas de los Suelos de Calicatas
- 5 PERFIL ESTRATIGRAFICO
  - 5.1 Descripción del Perfil del Proyecto
- 6 CAPACIDAD DE SOPORTE
  - 7.1 Cuadro de Valores de CBR de los Suelos de las Calicatas
- 7 MEJORAMIENTO O ESTABILIZACION DE SUELOS
  - 7.1 Suelos Orgánicos y Expansivos
    - 7.1.1 Suelos Orgánicos
    - 7.1.2 Suelos Expansivos
  - 7.1 Criterios de Mejoramiento de Suelos
  - 7.2 Cálculos y cuadros de valores

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

7.3 Determinación del Espesor del Mejoramiento o Estabilización

8 CONCLUSIONES

9 ANEXOS

Perfil Estratigráfico

Panel Fotográfico de la Plataforma

Panel Fotográfico de las Calicatas

Registros de Exploración

Certificados de Ensayos de Suelos de la Subrasante

## **ESTUDIO DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

1 INTRODUCCION

2 METODOLOGIA DEL ESTUDIO

2.1 Investigación de Campo

2.2 Relación de Canteras Ubicadas

2.3 Relación de Fuentes de Agua

3 DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE MATERIALES

3.1 Descripción de Canteras

3.2 Descripción de Fuentes de Agua

3.3 Cuadro de Potencia, Usos y Rendimiento

4 RESULTADOS DE LABORATORIO

4.1 Trabajos de Laboratorio

4.2 Propiedades de Materiales de Canteras

4.3 Cuadro de Propiedades de Canteras

4.4 Propiedades Químicas de Fuentes de Agua

5 CONCLUSIONES

6 ANEXOS

Diagrama de Canteras

Panel Fotográfico de Canteras

Panel Fotográfico de Fuentes de Agua

Registros de Exploración de Canteras

Planos de Canteras

Certificados de Ensayos de Canteras para Capa de Rodadura

Certificados de Ensayos de Canteras para Concreto y Asfalto

Certificados de Ensayos de Fuentes de Agua

## **DISEÑO DEL PAVIMENTO**

1 INTRODUCCION

2 ANALISIS DE TRAFICO

3.1 Índice Medio Diario (IMDa)

3.2 Determinación de Parámetros de proyección del Trafico

3.3 Calculo del Trafico de Diseño

3 EVALUACION DE LA SUBRASANTE



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- 4 CAPACIDAD DE SOPORTE DE SUELOS (CBR)
  - 4.1 Cuadro de Valores de CBR de Suelos
  - 4.2 Cuadro de Mejoramiento o Estabilización de Suelos
  - 4.3 Determinación de Sectores Homogéneos
  - 4.4 Análisis y Determinación del CBR de Diseño
- 5 DETERMINACION DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO
  - 5.1 Metodología a emplear
  - 5.2 Identificación y descripción de los parámetros de Diseño
  - 5.3 Determinación de la Estructura del Pavimento
  - 5.4 Sección de la Estructura del Pavimento
- 6 CONSIDERACIONES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO
- 7 CONCLUSIONES
- 8 ANEXOS
  - Hoja de Cálculo de la Proyección del Trafico de Diseño
  - Hoja de Cálculo de los CBRs de Diseño
  - Programa u Hoja de Cálculo del Diseño de Espesor del Pavimento
  - Programa u Hoja de Cálculo de Mejoramiento de Suelos
  - Diseño de la Capa de Recubrimiento Asfáltico
  - Programa u Hoja de Cálculo del Diseño de la Estructura del Pavimento Flexible y/o Rígido

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

## ANEXO 06

### ESTUDIO GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO

#### 06.1 Generalidades

El estudio geológico - geotécnico estará conformado por un documento unitario, desarrollado bajo una sola estructura, un solo enfoque y por un solo especialista cuyo perfil profesional debe responder al especificado en el numeral [16.0] del presente documento y, tiene por propósito definir los parámetros geotécnicos de diseño fundamentales requeridos por la normativa técnica pertinente vigente y que deberán ser empleados para el diseño del proyecto.

Para los fines antedichos, el Consultor definirá el procedimiento para establecer los requerimientos técnicos que demandará el Expediente Técnico de Obra subsecuente en el que fundamentará y cuantificará dicha necesidad, por consiguiente, sus respectivas recomendaciones deben necesariamente ser incorporadas al proyecto por parte del proyectista, de tal manera que se logre una propuesta de ingeniería coherente, sólidamente sustentada sobre bases correctas y totalmente reflejada en el presupuesto estimado de obra; sobre este último aspecto, además del jefe de estudio, el especialista en geología y geotecnia será responsable de verificar la incorporación de su propuesta al proyecto, para dicho fin, el acápite correspondiente a las conclusiones y recomendaciones deberá ser un reflejo sinóptico y completo del contenido del estudio.

#### 06.2 Objetivos

El objetivo general y fundamental del estudio consiste en plantear los aspectos cualitativos que ofrece el contexto real del proyecto, en términos cuantitativos y subsecuentemente económicos, es decir que cada problema enunciado deberá tener un correlato geotécnico de propuesta de solución y que cada propuesta debe ser dimensionada e incorporada a una planilla de metrados a efectos de generar como consecuencia final una propuesta de diseño de ingeniería viable y un presupuesto asociado que en definitiva debe conformar parte del presupuesto global del PIP; en este sentido, el trabajo desarrollado por el Consultor y que deberá verse reflejado en su respectivo informe, deberá dar cobertura a la información que es considerada como la mínima indispensable para diseñar y planificar sobre una base razonable, el presupuesto de inversión subsecuente.

Los objetivos específicos y básicos del estudio son: Definir los fundamentos de análisis de tipo geológico, geodinámico, sísmológico y geotécnico del suelo y/o del sustrato rocoso donde se proyecta la fundación de la estructura, entendiéndose por tal toda propuesta de ingeniería diseñada para absorber y disipar esfuerzos (plataforma de la carretera, muros, etc.), así como proporcionar los parámetros de diseño geotécnico para su respectivo diseño y, finalmente identificar situaciones eventualmente problemáticas de tipo geológico, geodinámico o geotécnico, a nivel de riesgo manifiesto, potencial o que constituyan limitantes técnicos o económicos que deberán abordarse en el Expediente Técnico de Obra subsecuente y que por lo tanto incidirán tanto sobre el costo de dicho estudio como sobre el costo del proyecto; situaciones cuyo planteamiento de solución deberá ser dimensionado y finalmente presupuestado por el proyectista a efectos de incorporarlo en su propuesta de ingeniería.

#### 06.3 Referentes del Proyecto

##### 06.3.1 Componente Geológico

El proyecto indudablemente se encuentra condicionado por un contexto geológico que el consultor deberá investigar y plasmar en sus informes correspondientes, involucra una litología a nivel de bedrock que tiende a generar suelos residuales que pueden adquirir o no la condición de transportados, cuyas particulares condiciones de estabilidad (cuando este material conforme los taludes de corte de la vía) el consultor deberá inventariar cuidadosamente en cada caso, definiendo las condiciones de estabilidad demandadas para cada tipo de material, considerando que, para cada eventual circunstancia deberá formular las recomendaciones pertinentes a fin de posibilitar la construcción de un talud con condiciones apropiadas de estabilidad, tanto en lo que concierna al proceso metódico de análisis que deberá implementarse y consiguientemente presupuestarse como a lo que él estime como la solución de ingeniería más idónea.

El consultor agotará el tema geológico en el primer informe que deberá presentar, en tanto involucra contenidos que derivan de la observación de la realidad de campo, conceptos y juicios de valor que deberán ser contrastados con la

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

experiencia profesional del especialista; como resultado presentará una carta geológica y las respectivas columnas estratigráficas interpretadas para el área de influencia de la vía, todo esto centrándose en las características litológicas con un enfoque geotécnico.

### **06.3.2 Componente Edáfico**

El Consultor deberá investigar si los suelos derivados del intemperismo físico - químico en el sector de emplazamiento del proyecto tienen entre sus propiedades alta capacidad retentiva de agua, es decir, con tendencia al incremento de presión de poros, en estos casos el consultor deberá evaluar la incidencia de este material sobre las condiciones de estabilidad de la plataforma de rodadura, sobre los taludes de corte o sobre las estructuras a fundar.

Deberá concluir desde una perspectiva geotécnica si los suelos confrontados son eventualmente problemáticos; de presentarse esta condición, deberá ser atendida por el consultor al momento de analizar las condiciones de estabilidad de los taludes de corte, la estabilidad de las laderas naturales con cobertura coluvial o eluvial, así como las cimentaciones de las estructuras que plantee el proyecto, debiendo en esos casos, ejecutar el muestreo de campo y los ensayos subsecuentes, conforme a los requerimientos de la normativa vigente.

### **06.3.3 Componente Geodinámico**

El Consultor deberá evaluar la región de emplazamiento del proyecto en términos de desniveles topográficos contrastados (fisiografía agreste) y condiciones meteorológicas favorables, como elementos confluyentes en el desarrollo de procesos geodinámicos exógenos, estableciendo si se trata de un contexto geodinámico complicado en lo que se refiere a procesos externos, en cuyo caso el Consultor deberá ser meticuloso en la evaluación del nivel de riesgo de impactos indeseados y deberá plantear las soluciones de ingeniería que cada caso amerite, para este propósito deberá priorizar por razones de costo asociado al monto de viabilidad del PIP, intervenciones de tipo convencional (básicamente cortes y rellenos, evitando hasta donde sea posible sin comprometer la eficiencia técnica de la ingeniería del proyecto, la construcción de estructuras con fines retentivos). Cuales quieran que fueren sus conclusiones, las recomendaciones derivadas también deberán estar claramente expresadas en el acápite correspondiente de su informe y deberán ser previamente comunicadas a los demás especialistas a fin de que sean dimensionadas y adecuadamente presupuestadas.

Respecto a los procesos de geodinámica endógena, tanto la evaluación como los parámetros sísmicos de diseño, deberán guardar apego al protocolo normativo: Manual de Diseño de Puentes del MTC

### **06.3.4 Componente Geotécnico**

El consultor generará a lo largo de toda la longitud de la vía, una clasificación de los materiales que conforman los taludes de corte a intervenir atendiendo los criterios empíricos del MTC en términos de proporciones de roca fija, roca suelta y material suelto, el procedimiento es por excepción dentro del marco de la ingeniería de caminos, un proceso cualitativo que está basado en el criterio y la experiencia del observador; a dicha clasificación de materiales asociará una propuesta de razones de corte para los taludes a intervenir y para el talud de la plataforma de relleno, el proceso se fundamentará en el buen criterio y experiencia del especialista y su propuesta deberá contrastarla con la realidad observada, guardando proporción con los referentes normativos expresados en la DG-2018 del MTC, Manual de Puentes 2018 y Manual de Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos, salvo caso excepcional debidamente fundamentado; el propósito de este procedimiento es establecer a priori la geometría que definirá los volúmenes de material de corte de los taludes y de relleno de la plataforma en la correspondiente partida de explanaciones, en consecuencia, constituye el insumo para el diseño geométrico de la "caja" de la vía, se deja establecido que esta actividad fundamental e imprescindible no es un componente de ningún análisis de estabilidad de taludes ni requiere de ensayos de ningún tipo.

El Consultor inventariará los sectores inestables de taludes y de la plataforma, en general incorporará todas las circunstancias que demanden implementar algún tipo de solución de ingeniería; el Consultor fundamentará su análisis en las propiedades físicas del suelo o sustrato rocoso, según sea el caso, que serán obtenidas a partir de ensayos granulométricos, o cartografía estructural - geotécnica (en este caso determinará los índices RQD y RMR), según corresponda y, las propiedades geomecánicas del suelo o del sustrato rocoso, según corresponda, las que se obtendrán a partir de ensayos especiales (corte directo, carga uniaxial, etc.). El proceso de muestreo y el de ensayo en laboratorio deberá ser documentado fotográficamente.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

En lo concerniente al criterio de estabilidad de taludes para el diseño vial, el Consultor definirá las condiciones de estabilidad que demandan las zonas con taludes eventualmente inestables a efectos de plantear las correspondientes propuestas de solución.

En general el Consultor deberá definir los sectores menos estables en términos de grado de intemperismo y estabilidad geotécnica y, desarrollará a partir de ello un proceso analítico donde efectuará un análisis de las condiciones de estabilidad límite mediante el método de equilibrio límite para cada talud problema identificado y cuya solución eventualmente demande implementar propuestas no convencionales que excedan los procedimientos de común aceptación durante el diseño geométrico (vale aclarar, construcción de estructuras retentivas) o que exista duda razonable respecto a la estabilidad de la propuesta, duda que puede ser formulada por propia iniciativa por parte de la Sub Gerencia de estudios de inversiones del GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH; en estos casos el consultor fundamentará su análisis en las propiedades geomecánicas del suelo o subsuelo, según sea el caso, las que obtendrán a partir de los ensayos que se especifican en párrafo previo del presente acápite; adicionalmente, tratándose de excavación en taludes rocosos, de ser el caso, el Consultor desarrollará el análisis de condiciones cinemáticas y de equilibrio límite mediante estereografía estructural.

Respecto a la fundación de estructuras, para efectos de los ensayos de propiedades físicas y geomecánicas del suelo o subsuelo de fundación, el Consultor deberá tomar muestras a nivel de desplante y por debajo, dentro de la zona de influencia del bulbo de presión, mediante calicatas que deberán exponer el segmento no visible del subsuelo hasta una profundidad de (2B m), donde (B) corresponde al ancho del cimiento de la estructura y, procederá conforme a los protocolos AASHTO LRFD 2017 y el Manual de Diseño de Puentes del MTC 2018.

#### **06.4 Estructura y Contenido Temático del Informe a Presentar**

La estructura temática recomendada para el estudio geológico - geotécnico se propone a continuación y, sin ser limitativa, eventualmente deberá estar conformada por los siguientes contenidos mínimos:

#### **Capítulo I : Aspectos Generales**

Definición del Proyecto

Objetivo y Alcances del Estudio

Marco Técnico - Normativo del Estudio

El Consultor contextualizará adecuadamente el desarrollo del estudio dentro de la normatividad técnica vigente, por ejemplo, DG-2018, Manual de Diseño de Puentes del MTC 2018 o AASHTO LRFD 2017, se prescindirá de cualquier descripción metodológica que solo contribuiría a abultar innecesariamente el contenido, salvo que los procedimientos a seguir en el estudio, por razones válidas se distancien de los comúnmente aceptados

Ubicación y Acceso

El Consultor ubicará el proyecto en términos geográficos, físicos y políticos, definiendo los puntos de inicio y final mediante coordenadas UTM; deberá contextualizar su emplazamiento gráficamente mediante un plano o un esquema (plano sin escala) en relación al país, región, provincia y paraje.

Contexto Morfo - Climático y Fisiográfico regional

El propósito de este acápite es proporcionar los primeros indicadores situacionales del proyecto en términos de morfología del paisaje y procesos de intemperismo predominantes, información que permitirá establecer a groso modo las premisas de trabajo en lo que respecta a las eventuales variaciones estacionales en la presión de poros de los suelos, a los procesos geodinámicos imperantes, a las condiciones climáticas bajo las cuales se realizarán los trabajos de prospección de campo, a las condiciones topográficas dominantes y, sobre la eventualidad que los afloramientos geológicos puedan estar enmascarados por cobertura vegetal que requiera ser removida.

Comprenderá aspectos geomorfológicos, fisiográficos y otros que el Consultor considere relevantes para el proyecto.

Información Gráfica: Plano Esquemático de Ubicación.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

## **Capítulo II : Contexto Geológico - Estructural Regional**

### **Estratigrafía del Entorno de Influencia del Proyecto**

El área evaluada en términos de descripción del Contexto Geológico, Tectónico y Estructural de la región circundante al proyecto será de una amplitud tal que deberá guardar proporcionalidad con el área de influencia del proyecto en términos de aporte de suelos y solución de continuidad litológica, de tal manera que sea posible lograr información de razonable calidad y certeza a partir de la cual se puedan inferir perfiles geológicos que expongan de manera confiable los niveles no visibles de la estratigrafía del suelo; de este proceso el Consultor obtendrá la correspondiente columna estratigráfica regional.

Se requiere al consultor un análisis y una propuesta que no pierdan de vista en ningún momento los objetivos del proyecto, evitando transcripciones de la información geológica publicada en los Boletines de la Carta Geológica Nacional, cuya utilidad para el proyecto solo consiste en poder situar geocronológicamente al investigador.

Información Gráfica: Plano Geológico - Estructural Regional, Columna Estratigráfica Regional, Fotografías de afloramientos geológicos representativos; toda esta información puede ser integrada en un solo plano.

## **Capítulo III : Geología Local y Estructural de la Vía a Intervenir**

### **Geología del Área de Fundación de la Carretera**

El Consultor estudiará la estratigrafía y los aspectos estructurales de la litología a lo largo de la vía en términos de afloramientos de unidades geológicas, los cuales serán ubicadas en función a las progresivas de la carretera. La ubicación de los afloramientos deberá guardar correspondencia con lo graficado en el correspondiente plano geológico que se especifica a continuación e incorporaran referentes estratigráficos, edáficos y litológicos.

Información Gráfica: El Consultor elaborará un plano geológico del área aledaña a la plataforma de la carretera, cubriendo una faja lo suficientemente amplia como para proporcionar información confiable respecto a fenómenos geológicos influyentes sobre el proyecto; la calidad y magnitud de la información considerada será tal que eventualmente deberá servir para la toma de decisiones en gabinete, respecto a modificaciones menores eventualmente introducidas al proyecto; estará complementada con fotografías que pueden ser integradas al plano geológico.

## **Capítulo IV : Aspectos Geodinámicos**

El Consultor efectuará una evaluación geodinámica del área de influencia de la vía en términos de eventos geodinámicos exógenos y endógenos, para estos últimos se basará en el catálogo sísmico del IGP.

### **Geodinámica Exógena.**

El propósito de esta evaluación es identificar los riesgos actuales y potenciales para el proyecto que demandarán soluciones geotécnicas de prevención, mitigación o anulación de efectos, por lo que deberá guardar vinculación estrecha con el capítulo siguiente referido a aspectos geotécnicos del proyecto.

El estudio de los procesos de geodinámica exógena tiene un carácter fundamental e imprescindible.

Se identificarán y analizarán los fenómenos geodinámicos pretéritos, los que sean manifiestos al momento del estudio y aquellos de los que se espera algún tipo de impacto futuro para el proyecto.

Información Gráfica: Se elaborará un plano geodinámico que contemple el factor de riesgo geodinámico, el cual podrá estar integrado al correspondiente plano geotécnico: se documentará con fotografías que deberán estar insertas en el correspondiente plano.

### **Geodinámica Endógena.**

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Este contenido es relevante en lo que concierne a los parámetros sísmicos de diseño de las eventuales estructuras que plantee el proyecto, estos casos, la información requerida es la que establece para la zona del proyecto, el Manual de Diseño de Puentes del MTC 2018.

Información Gráfica: Catálogo sísmico del IGP y mapas de isoaceleraciones.

## **Capítulo V: Geología de los DMEs y Canteras**

El Consultor estudiará las características geológicas del área de influencia de los DMES y Canteras. La ubicación de los afloramientos deberá guardar correspondencia con lo graficado en el correspondiente plano geológico.

### **Estudio Geodinámico**

Se identificarán y analizarán los factores de riesgo geodinámico, que puedan suceder en las áreas proyectadas de los DMES y Canteras, con soluciones de mitigación si fuese el caso, de acuerdo a la normativa existente.

Información Gráfica: Se elaborará un plano geodinámico que contemple el factor de riesgo geodinámico, el cual podrá estar integrado al correspondiente plano geotécnico: se documentará con fotografías que deberán estar insertas en el correspondiente plano.

En cuanto al estudio geodinámico endógeno, se desarrollará para la obtención de parámetros sísmicos de diseño para las estabilizaciones de los taludes de corte y relleno que se planteen en estas áreas.

Verificación y análisis de Estabilidad de las instalaciones auxiliares

Informe de verificación de estabilidad de las instalaciones auxiliares según corresponda

Análisis de estabilidad de las instalaciones auxiliares (incluye reporte), esto obedecerá a la norma AASHTO en cuanto a los factores de seguridad.

Verificación de la propuesta de diseño en planos (cierre) de todas las instalaciones auxiliares en coordinación con la especialidad de topografía, suelos e hidráulica

## **Capítulo VI : Aspectos Geotécnicos Relativos a la Fundación de la Vía**

### **Análisis de Estabilidad de la Plataforma de la Vía.**

Análisis de Estabilidad de Taludes.

Estará enfocado en las zonas problema, es decir de aquellas que demandan una intervención de solución no convencional; para este propósito se requiere del Consultor un inventario de dichas zonas problema, un análisis teórico de los aspectos causales del problema y, determinar las condiciones que definen el estado de equilibrio límite en cada caso, formulando una propuesta de solución claramente dimensionada y sustentada en bases realistas (criterios de estabilidad). Esto obedecerá a la norma AASHTO en cuanto a los factores de seguridad.

En base a la teoría de equilibrio límite el Consultor desarrollará un procedimiento analítico mediante el cual definirá las condiciones límites de equilibrio de los taludes en base a las propiedades físicas y mecánicas del material conformante, obtenidas mediante ensayos de norma en el respectivo laboratorio de mecánica de suelos; tratándose de taludes rocosos el Consultor desarrollará un análisis de estabilidad cinemática de los acuíñamientos estructurales mediante procedimientos estereográficos y a partir de propiedades geomecánicas obtenidas en base a ensayos de mecánica de rocas.

Medidas Correctivas de Mitigación / Anulación de Impactos Geodinámicos.

El Consultor planteará el componente geotécnico concerniente a cada propuesta de solución concebida como medida de corrección, de mitigación o eventualmente anulación de los impactos geodinámicos indeseados que identificó en el capítulo IV y. establecerá su correspondiente correlato con el presupuesto de obra.

Clasificación de Materiales y Propuesta de Taludes de Corte.

Se desarrollará sobre bases cualitativas la respectiva clasificación de materiales de los sectores a intervenir a lo largo de la carretera, proponiendo los respectivos taludes de corte y de relleno.



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Debe considerarse que este aspecto constituye un elemento medular del estudio geotécnico en la medida que condiciona el diseño de la geometría de los cortes y rellenos de las zonas a intervenir, determinando por consiguiente los volúmenes presupuestados en las correspondientes partidas vinculadas al movimiento de tierra del proyecto.

Debe tenerse la precaución de desarrollar un procedimiento concordante con la DG-2018 y con apego a los procedimientos comúnmente aceptados para el diseño geométrico de carreteras.

La clasificación de materiales y la propuesta de taludes de corte no es un elemento anexo y desvinculado del cuerpo del estudio, por el contrario, forma parte del mismo, conformando uno de sus objetivos, en consecuencia, éste deberá recomendar su empleo en el diseño geométrico de la vía.

## **Capítulo VII: Cimentación de Estructuras**

Entendiéndose por estructuras a las alcantarillas tipo marco, badenes, muros y obras de arte similares; para estos casos el consultor obtendrá los parámetros geomecánicos a partir de muestras obtenidas durante la exploración geotécnica, para cada suelo representativo de cada categoría SUCS definida, las cuales serán sometidas a ensayos estándares (clasificación, límites de atterberg, p.e. y humedad) y especiales triaxiales según corresponda, y ensayos químicos; para este propósito la estructura de costos de su propuesta económica deberá considerar la partida pertinente y, el especialista en geología y geotecnia será directamente responsable de la gestión de dichas muestras.

El consultor evaluará y analizará las condiciones de cimentación, como los problemas de cimentación: Consolidación: Licuación: Colapso: expansión, haciendo las recomendaciones de caso.

Con los parámetros geomecánicos así obtenidos el Consultor procederá a calcular capacidad portante, asentamientos y módulo de balasto.

## **Capítulo VIII: Aspectos geotécnicos de los DMEs y Canteras**

Se desarrollará un estudio del contexto geotécnico de estabilidad de taludes del área donde se emplazarán los DMES y Canteras, en base a sus respectivas exploraciones geotécnicas, ensayos de laboratorio, de ser necesario.

## **Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones**

En este ítem se debe incluir una síntesis de los resultados y las soluciones planteadas para la viabilidad y seguridad del proyecto. Las recomendaciones deben ir de la mano con las conclusiones del estudio, y compatibles con las recomendaciones de las demás especialidades de la ingeniería básica del proyecto.

Asimismo, se presentará en este capítulo, los metrados generados y correspondientes a la especialidad (movimiento de tierras para taludes de corte, voladuras de roca, suelos reforzados etc). Información que deberá reflejarse en la especialidad de costos y presupuesto.

### **Exploraciones Geotécnicas y Toma de Muestras**

Las exploraciones geotécnicas serán como mínimo mediante excavaciones a cielo abierto (calicatas) de 1.5 m de lado por 3 m de profundidad, con su respectiva densidad de campo.

El consultor deberá definir el método y procedimiento de muestreo en el plan de muestreo (Investigaciones geotécnicas directas e indirectas) y presentar un cuadro de su programa de ensayos de laboratorio; que deberá presentar a la entidad para su revisión y aprobación, según se indicó en párrafo precedente, deberá contar con la opinión favorable de esta, previamente a su implementación.

- Las muestras que se tomen necesariamente corresponderán a material representativo de cada uno de los estratos encontrados, y se procederá a tomar muestra de cada uno de ellos para análisis físico - mecánico sobre cada tipo de material.
- Se tomará nota de la columna estratigráfica y el nivel freático encontrado.

Ensayos de Laboratorio.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

El consultor efectuará en el laboratorio de mecánica de suelos o mecánica de rocas, según corresponda, ensayos de esfuerzo de formación que corresponda sobre las muestras obtenidas en las exploraciones geotécnicas, a nivel de fundación y dentro de la zona de influencia del bulbo de presión respectivo.

El Consultor efectuará el análisis de todos los parámetros geotécnicos del suelo y subsuelo de fundación, incluyendo el nivel de socavación máxima esperada, reportado por el correspondiente estudio hidrológico. Se validará en términos de competencia geotécnica la cota de desplante de la subestructura.

En el caso de tratarse de una fundación sobre roca, se procederá a determinar el indicador RMR.

El cálculo de la capacidad de carga, se sustentará en ensayos de mecánica de suelos o de rocas para lo cual tendrá presente las cargas actuantes en dicha estructura.

En el caso de suelos, los mismos que aportarán la clasificación SUCS de los suelos, los parámetros de peso específico, límites de Atterberg, humedad, cohesión, fricción interna y densidad relativa a partir de al menos dos muestras tomadas para tal fin de cada exploración, una a nivel de desplante de la subestructura y otra dentro de la zona de influencia del bulbo de presión.

El cálculo de los asentamientos potenciales de acuerdo a la naturaleza del suelo pudiendo ser asentamientos elásticos o por consolidación. Si es por consolidación se tendrá que hacer a través del ensayo correspondiente.

El Consultor proporcionará el módulo de balasto empleando la formulación existente.

El Consultor evaluará el Grado de Agresividad del Suelo y Agua al Concreto y a las Armaduras de Hierro a partir de los ensayos estandarizados en la normatividad técnica pertinente respecto a nivel de concentración de hidrógeno (PH), contenido total de sales disueltas, presencia de iones solubles de sulfato y cloruro.

El Consultor propondrá la solución geotécnica para cada uno de los problemas geodinámicos identificados en el capítulo precedente y que así lo requieran, estableciéndose el correspondiente vínculo con el mismo y con el presupuesto de obra, para este propósito el Consultor procederá a calcular los parámetros de diseño fundamentales que permitan al proyectista proceder a implementar la solución propuesta y que a la vez constituyan el correspondiente sustento técnico de la propuesta.

El consultor determinará los parámetros sísmicos de diseño a partir de un diagnóstico de las condiciones de sismicidad regional expresadas en el Manual de Diseño de Puentes del MTC, en específico la magnitud del sismo de diseño,

El periodo fundamental de vibración  $[T_p]$  y el factor de amplificación de onda en cada fundación, posibilitando la construcción de modelos de simulación del comportamiento de la estructura bajo condiciones pseudoestáticas y, eventualmente predecir el comportamiento de posibles taludes de corte inestables a lo largo de los accesos.

#### Información Gráfica

Se elaborará de manera imprescindible el correspondiente plano geológico local, en el cual se documentará la zona de fundación de la carretera y estructuras con fotografías, las mismas que conjuntamente con las columnas estratigráficas se incorporarán como un todo en cada plano.

#### Conclusiones

Constituirán una consecuencia del estudio y deberá tenerse la precaución de verificar que guarden pertinencia y trascendencia para el proyecto, además de sentido de proporcionalidad con los objetivos del mismo.

#### Recomendaciones

Deberán satisfacer las solicitudes del proyecto y deberá tenerse la precaución de verificar que sean consideradas e integradas a la propuesta de ingeniería final, así como al presupuesto de obra.

El consultor deberá tener presente que el contenido temático precedente no es limitativo y, en caso de duda, ambigüedad, contradicción u omisión, prevalecerá en todo sentido y extensión lo estipulado por la correspondiente normatividad técnica vigente.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

## ANEXO 07

### ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE

Considerar como estructuras de drenaje y obras de arte a los Puentes, Alcantarillas, Badenes, Pases de agua, Muros de Contención, etc., sin estar limitados por el material de que estén conformados.

#### **La normativa básica a utilizarse es:**

Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias

Manual de diseño de puentes del MTC (RD N° 019-2018-MTC/14)

Especificaciones para el diseño de puentes de la AASHTO LRFD, pudiendo ser desde la versión a 2020

El Informe del capítulo de estructuras y obras de arte, sin ser limitativo deberá contener lo siguiente:

Efectuar el inventario y evaluación de cada una de las estructuras existentes definiendo:

Ubicación (progresivas).

Condiciones actuales (a nivel de los elementos principales y en general de la estructura, las limitaciones de estructuras provisionales, ancho de calzada, etc.).

Características Generales (dimensiones, condiciones hidráulicas, estructurales, etc.)

Los datos del inventario de obras de arte y drenaje serán consignados mediante fichas de campo elaborados por el consultor.

Vistas fotográficas

Presentar un video sobre la inspección de campo que sustente que el tipo de estructura proyectada es coherente con los resultados de los estudios básicos realizados.

Proponer y detallar en base a la evaluación, trabajos de:

Mantenimiento (estructuras en buenas condiciones)

Rehabilitación, reforzamiento para la sobrecarga vigente, ampliación (estructuras en condiciones regulares).

Reemplazo (estructuras en malas condiciones).

Construcción (estructuras que demanda adicionalmente la vía).

De requerirse estructuras nuevas, proponer la estructura necesaria teniendo en consideración lo siguiente:

Se propondrán subestructuras adecuadas y que no sean sobredimensionadas, en función a los ensayos, conclusiones y recomendaciones de los Especialistas en Geología y Geotecnia e Hidrología e Hidráulica

Para definir el tipo de estructura y su dimensionamiento, previamente se deberá contar con los parámetros de ingeniería bien definidos; NAME, Profundidad de socavación, capacidad admisible del suelo de fundación, tipo y profundidad de cimentación, nivel freático, asentamientos permisibles, disponibilidad de materiales, etc. Todas estas condiciones serán respaldadas por los especialistas correspondientes)

El diseño de todas las estructuras definitivas debe cumplir con las normas o reglamentos vigentes (manual de diseño de puentes y reglamento AASHTO LRFD en su versión vigente) y de acuerdo al material que se determine como apropiado.

El Diseño de los diferentes tipos de estructuras, deberán estar plasmados con planos respaldados mediante la memoria de cálculo respectiva.

Los cálculos de la estructura efectuados con software especializado, deben ser presentados indicando los datos de entrada, modelo estructural, descripción de la estructura acompañada de esquemas y dimensiones, propiedades de las secciones, condiciones de apoyo, características de los materiales, cargas y sus combinaciones.

Los resultados del cálculo por computador, parte integrante de la memoria de cálculo, deben ser ordenados, completos y contener toda la información necesaria para su clara interpretación.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

La sección transversal de la superestructura deberá establecerse en concordancia con el diseño geométrico de los accesos, estableciéndose que la superficie de rodadura sobre un puente debe ser similar a la considerada en los accesos, teniendo en cuenta que no debe superar las 2" de espesor.

en cuenta los efectos de la agresión ambiental en el tipo de material considerado en la estructura del puente, y plantear las actividades de mantenimiento post construcción que permita un adecuado servicio y la vida útil de la estructura puente, alcantarillas u otra estructura.

Se considerarán losas de aproximación en ambos extremos del puente y obra de arte mayor, para lo cual se debe de remitir el análisis y diseño de estas estructuras.

En el diseño de las estructuras la relación demanda/resistencia no deberá superar el 90%, salvo situaciones debidamente justificadas.

Se precisa que se realizará el diseño de todos los elementos que conforman el puente teniendo en cuenta sus diferentes etapas constructivas, los que serán incluidos en planos, propuestas de obra falsa, falso puente y secuencias de construcción, incluyendo montaje y lanzamiento, en concordancia con el análisis estructural efectuado para el diseño del puente, señalándose complementariamente que el Consultor deberá indicar en los planos la colocación de placas recordatorias con la información básica de cada estructura en ubicaciones estratégicas.

Los planos que se generen deben ser presentados en los formatos y escalas adecuadas, además de adjuntar en versión digital en AUTOCAD, no se admitirá planos en formatos gráficos.

En el análisis y diseño de muros de contención, se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

Parámetros de geología y geotecnia definidos.

Los muros podrán ser de gravedad o tipo cantiliver, de requerirse con obras complementarias correspondientes.

Efectuar la verificación de la estabilidad al vuelco y deslizamiento, para condiciones estáticas y dinámicas según los estados límites establecidos en la normativa técnica vigente.

Los planos (de ser el caso) deberán contemplar su ubicación en planta, sección transversal, detalles estructurales, elevación y cotas de cimentación.

Adicionalmente de ser necesario considerar como alcances adicionales lo siguiente:

Plantear conjuntamente con el especialista de hidrología e hidráulica las obras complementarias necesarias para algunas estructuras de drenaje; defensas ribereñas y de protección contra erosión, socavación o sedimentación.

Desarrollar planos de estructuras a demoler de ser el caso.

En caso de existir puentes, referirse a la Normativa técnica Vigente del MTC (Manual de Diseño de Puentes del MTC, especificaciones de diseño de puentes AASHTO LRFD en versión actualizada).

El desarrollo del capítulo y sus anexos deberán ser presentados en versión digital fuente y editable, se deberá entregar la base de datos de los softwares utilizados, de usar planillas de cálculo como Excel no se admitirá con solo valores, base de datos de mathcad, etc., para su fácil revisión.

Asimismo, se recomienda que los cálculos desarrollados para la determinación de las solicitudes y verificación de los estados límites en los diferentes componentes estructurales del puente estén ordenados, resumidos e interpretados, para una fácil revisión y verificación. En lo posible, esquematizar el sistema estructural adoptado indicando las condiciones y procedimientos desarrollados.

Asimismo, se deberá realizar un trabajo colaborativo entre las especialidades de topografía, hidrología, estructuras y afectaciones, para definir el límite constructivo que será parte del ámbito de afectación requerido por el PAC del proyecto, considerando el análisis de las alternativas de trazado para la reducción de afectaciones. Además, deberá coordinar con el arqueólogo, para evitar la afectación de los sitios arqueológicos.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

## ANEXO 08

### ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

#### Señalización

Se proyectará la debida señalización, de acuerdo al Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para calles y Carreteras aprobado con R.D. N° 16-2016-MTC/14.

EL CONSULTOR presentará la ubicación de cada tipo de señal con su diseño respectivo, indicando sus dimensiones y contenido; así como los cuadros resúmenes de las dimensiones y metrados de las mismas. Tanto en el informe como en el componente de metrados asegurando la compatibilidad.

Todas las intersecciones o bifurcaciones importantes tendrán señalización informativa de destino, de manera que los usuarios tengan pleno conocimiento del destino de las rutas posibles.

Se tendrá especial cuidado en la señalización de carga máxima y de longitud máxima permitida (señales reguladoras R-32 y R-33), lo que será concordante con el diseño geométrico.

Se incorporará en el diseño, la colocación de delineadores verticales con material reflectivo, al menos, en todas las curvas pronunciadas del proyecto.

El diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico del camino y la superficie de rodadura de manera que las señales tengan buena visibilidad en concordancia con la velocidad del tránsito. EL CONSULTOR deberá proponer la señalización de protección ambiental correspondiente, a fin de contribuir a la protección del entorno ambiental de la Carretera.

EL CONSULTOR propondrá el plan de señalización y procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de obra en función al cronograma de obra incluyendo los requerimientos de comunicación, para alertar a los usuarios de la vía, sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en el tiempo de viaje.

En los sectores que representen riesgo o inseguridad vial, se proyectará y diseñará la señalización de acuerdo a la normativa vigente.

Adicionalmente, de ser el caso, se identificarán los límites del derecho de vía (en el expediente técnico se considerará la demarcación y señalización de acuerdo a lo indicado en la Resolución Ministerial N° 404-2011-MTC/02).

La propuesta de señalización deberá incluir los sitios arqueológicos identificados por la especialidad de arqueología, en base al diagnóstico arqueológico y el CIRA del trazo de la vía, áreas auxiliares y accesos.

#### Seguridad Vial

Deberán incluirse los siguientes aspectos:

- Recolección y análisis de datos de accidentes de los últimos tres (03) años
- Recolección de datos de organismos públicos
- Análisis de datos, tipos de accidentes, factores y zonas de concentración de accidentes (PCA).
- Registro y análisis de características físicas actuales de la vía, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial
- Alineamiento horizontal y vertical inadecuado (tangente excesiva, visibilidad de parada reducida)
- Acceso a intersecciones irregulares inadecuadas
- Estrechamiento de la vía, deformaciones de la superficie
- Punto de cruces de ríos, ojos de agua y canales de riego vulnerables a accidentes con cargas peligrosas

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Puntos de cruce y recorrido de animales, peatones y ciclistas, inadecuados dispositivos de seguridad vial análisis de los comportamientos sociales y comerciales que tengan lugar en la zona de influencia del camino y que impacten en la seguridad vial ya sea en forma estacional como periódica a lo largo del año
- Insuficiente o inadecuada señalización vial
- Carencia y necesidad de defensas laterales (guardavías, muros).
- Análisis de características físicas de la vía proyectada, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial: Magnitudes forzadas del alineamiento horizontal y vertical, estrechamiento de la vía, limitaciones de velocidad por presencia de curvas y/o restricciones de visibilidad; puntos de cruce e intersecciones; zonas de peligro por procesos externos; obstáculos fijos; zonas de seguridad, etc.
- Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito
- En los sectores donde se cruza centros poblados, considerara para los diseños de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posibles. El diseño deberá ser coordinado con el especialista en diseño vial.

### **Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad**

Sobre la base de lo establecido en la Directiva N°007-2008-MTC/02 Sistemas de contención de vehículos, Tipo barreras de seguridad, el CONSULTOR deberá proyectar el uso de sistemas de contención de vehículos que considere más apropiado para zonas críticas que representen riesgos de seguridad vial, tales con accesos a puentes, pasos a desnivel, curvas peligrosas, separadores centrales, taludes de terraplén, debiendo ser proyectados para que funcionen como un elemento de contención, diseñando la longitud adecuada para que el sistema se desarrolle en forma completa, concordante con su función.

Las dimensiones y características especificadas de los dispositivos de seguridad o medidas diseñadas, deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el Expediente Técnico: memoria descriptiva, planos, metrados, etc.

Los sectores que representen riesgo e inseguridad vial se proyectaran con la debida señalización, diseñando adicionalmente según sea el caso elementos de seguridad (sardineles, postes delineadores, barreras de seguridad vial, guardavías y/o muros y amortiguadores de impacto).

Se pondrá énfasis a las medidas de protección de peatones y transporte no motorizado en las áreas urbanas y en donde se considere necesario de acuerdo al análisis indicado en el apartado iii de este punto.

Medidas de protección en los cruces de poblados, áreas de concentración poblacional (hospitales, iglesias, escuelas, mercados, etc.) y señalización en las áreas de entrada y salida de los poblados.

Asimismo, el CONSULTOR deberá establecer la señalización y dispositivos de seguridad vial durante la ejecución de las obras, de manera que exista advertencia suficiente a los vehículos que operan en la vía, y no sean sorprendidos por la presencia de los trabajos previstos. En caso de cierre total de la vía (por plazos puntuales muy cortos) se deberá prever la comunicación a la población afectada, utilizando los mecanismos de comunicación aprobados y efectivos. El CONSULTOR especificará las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las obras. Cuando sea necesario hacer desvíos del tránsito deberá hacerse el debido plan de señalización y acondicionamiento del para bloquear de forma segura la zona a intervenir y habilitar adecuadamente la nueva zona de circulación temporal, deberá además hacerse el debido mantenimiento del nuevo tramo y colocarse los dispositivos de seguridad pertinentes para el control del tránsito en estos tramos habilitados.

### **CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL**

1. Introducción
2. objetivo
3. Estudio de seguridad vial
  - a. Generalidades



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- b. Recolección y análisis de datos de accidentes
  - c. Registro y análisis de las características físicas actuales de la vía
  - d. Medidas para prevenir y reducir accidentes de tránsito.
- 4. Estudio de señalización
  - a. Metodología de estudio
  - b. Señalización existente
  - c. Señalización proyectada
    - i. Señales verticales
      - 1. Señales reguladoras o de reglamentación
      - 2. Señales preventivas
      - 3. Señales informativas
      - 4. Otros
    - ii. Marcas en el pavimento o demarcaciones
      - 1. Marcas planas en el pavimento
      - 2. Marcas elevadas en el pavimento
    - iii. Elementos de seguridad vial
      - 1. Guardavías
- 5. Dispositivos de control de tránsito en zonas de trabajo
  - a. Dispositivos particulares para el control en Zonas de trabajo
  - b. Plan de mantenimiento de tránsito y seguridad vial (PMTSV)
  - c. Señales particulares para la zona de trabajo
- 6. Resumen de señalización
- 7. Conclusiones y recomendaciones

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

## ANEXO 09

### METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los metrados, especificaciones técnicas y análisis de precios unitarios se corresponderán estrechamente y estarán compatibilizados entre sí, en los procedimientos constructivos, métodos de medición, y bases de pago. El criterio general para desarrollar cada uno de los aspectos, será bajo el concepto de Precios Unitarios.

#### METRADOS:

EL CONSULTOR deberá calcular los metrados por partidas para cada actividad considerada en el presupuesto de Obra, teniendo en cuenta las unidades de medición y base de pago indicadas en el Manual de Carreteras Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013 y/o el Glosario de Partidas, Aplicables a Obras de Rehabilitación, Mejoramiento; y Construcción de Carreteras y Puentes( R.D. N° 17-2012-MTC/14); y sobre la base de los planos y/o datos o soluciones técnicas adoptadas para las características técnicas de la vía. Deberá adjuntar los sustentos respectivos, en archivos editables con fines de revisión. (Planillas de Metrados por cada Partida, sustento de las cantidades o incidencias de las subpartidas, gráficos y Resumen Final de metrados) La codificación de las partidas debe ser del tipo EDT (WBS).

Los Metrados se efectuarán considerando las partidas de obra a ejecutarse, la unidad de medida, los diseños propuestos indicados en los planos de planta y de perfil longitudinal, secciones transversales, cortes longitudinales, diseños y detalles constructivos específicos.

Los Metrados serán detallados para cada partida específica del presupuesto, y se incluirán diagramas, secciones y croquis típicos en donde corresponda y sea necesario para el sustento de los metrados y análisis de precios unitarios. La definición de partidas de obra y el cálculo de los metrados deben ser precisos y estar dentro de un rango razonable respecto a los metrados reales de obra.

El metrado es la cantidad de una determinada partida del presupuesto de obra, según la unidad de medida establecida.

La planilla de metrado debe indicar, cuando corresponda, el código de identificación del plano utilizado para determinar la cantidad de obra para facilitar la revisión.

El metrado debe contener esquemas de referencia o reportes de programas (software) que ofrece el mercado, utilizado en proyectos de carreteras, compatibilizado con los planos presentados por EL CONSULTOR, los planos en mención deben contar con la conformidad de el/los especialistas del CONSULTOR según su especialidad.

Si el estudio considera el uso de material propio producto de las excavaciones, se debe elaborar el Diagrama de Masas, señalando las compensaciones de volúmenes, las distancias parciales de transporte y la clasificación de los materiales. Escala horizontal 1:25000.

Para el cálculo de los metrados de transportes (m<sup>3</sup>-km), se deberá analizar las canteras más próximas y evaluar los escenarios más convenientes, a fin de optimizar los costos de transporte de los materiales para el proyecto. Asimismo, deberá considerar el mismo criterio para los DMEs, zonas de acopio, plantas de procesamiento y otros de ser el caso.

Para las actividades a implementarse en los DMEs y sus respectivas cantidades, deberá presentar todos los sustentos y detalles (diagramas, secciones y croquis típicos u otro que corresponda) concordantes a lo establecidos en el componente de ingeniería y ambiental.

### COSTOS Y PRESUPUESTOS

#### MEMORIA DE COSTOS

La memoria de costos deberá ser elaborada considerando el siguiente contenido mínimo.

- Introducción
- Ubicación
- Accesibilidad al área de estudio

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Situación actual del camino

#### **Meta física**

- Descripción del proyecto
- Descripción de canteras.  
(Indicar ubicación, acceso, tratamientos, usos, rendimientos, potencia, periodo de explotación, propietario, tipo de intervención a requerir, etc.)
- Descripción de fuentes de agua  
(Indicar ubicación, acceso, tipo, usos, tipo de intervención a requerir etc.)
- Descripción de depósitos de materiales excedentes.  
(Indicar ubicación, acceso, potencia, propietario, tipo de intervención a requerir etc.)
- Descripción del campamento y patio de máquinas  
(Indicar ubicación, acceso, área a utilizar, tipo de intervención a requerir, etc.)
- Descripción de plantas de procesamiento, zonas de acopio y otras áreas auxiliares que requiera el proyecto  
(Proceso constructivo, indicar ubicación, acceso, propietario, tipo de intervención a requerir, etc.)
- Análisis de Precios Unitarios (Descripción del procedimiento y/o metodología aplicada para determinar los costos unitarios en los recursos:
  - Mano de obra
  - Materiales
  - Equipos
  - Tópicos particulares
- Sustento de dosificaciones
- Metrados (Descripción del procedimiento y/o metodología aplicada para determinar los Metrados)
- Plazo de ejecución
- Análisis de costos indirectos (Descripción del procedimiento y/o metodología aplicada para determinar los costos indirectos:
  - Costos indirectos fijos
  - Costos indirectos variables)
- Presupuesto (Descripción del procedimiento y/o metodología aplicada para determinar el presupuesto. Resumen de presupuesto)

El contenido mínimo señalado, no será limitante, pudiendo EL CONSULTOR agregar en lo que considere conveniente.

#### **PRESUPUESTO DE OBRA:**

El Presupuesto de Obra deberá ser calculado en base a los metrados y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos y el IGV que corresponda. El presupuesto deberá ser elaborado usando el programa S10 u otro similar que la Entidad disponga para su revisión, asimismo deberá presentar la base de datos del S10.

Elaborar los análisis de precios unitarios incluyendo materiales, equipo y mano de obra y/o subpartidas necesarias para cada una de las partidas que integran la obra, según se establece las Normas del MTC. Se dará énfasis a la maximización de uso de mano de obra, calificada y no calificada de la zona de estudios. Los rendimientos de las actividades proyectadas por EL CONSULTOR deberán estar acorde a las Tablas de Rendimientos de Equipo Mecánico, para las diferentes zonas geográficas y altitudes, establecidas por RM N° 001-87-TC/VMT.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Para el cálculo de flete de bienes y materiales, se deberá emplear el DS N° 049-2002-MTC y el DS N° 020-2021-MTC (que define el cálculo de los valores referenciales por kilómetro virtual para transporte de bienes y materiales) y sus modificatorias.

Presentar el estudio de mercado efectuado para determinar los costos de los materiales y costos de alquiler de equipo, adjuntando las cotizaciones y fuentes de información (3 cotizaciones como mínimo). Para el caso de la mano de obra se empleará los costos de construcción civil vigentes.

Se deberá evaluar la condición de los accesos a canteras, fuentes de agua, DMEs y otras áreas auxiliares, a fin de determinar la necesidad de intervención más conveniente de acuerdo a los criterios técnicos establecidos por los especialistas del componente de ingeniería y ambiental (suelos, hidrología, geología, ambiental, social, entre otros de ser el caso). Asimismo, deberá sustentar las cantidades de las actividades a considerar en la intervención de dichos accesos.

También se deberá incluir dentro del presupuesto de obra, el mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial, considerando un sustento detallado sobre la implementación de las medidas de seguridad en toda la longitud del tramo y áreas a intervenir durante la ejecución de la obra (trabajos en las vías y la señalización definitiva de las vías), teniendo en cuenta el Manual de Carreteras Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013 y el Manual de dispositivos de control de tránsito automotor para calles y carreteras aprobado RD N°16-2016-MTC/14.

Los gastos generales deben de separarse en gastos fijos y variables, adjuntar calculo respectivo.

El presupuesto de obra deberá considerar los costos y gastos definidos en el presupuesto del componente ambiental, también incluir de corresponder los costos para la implementación del PMA (arqueológico y otros), así como la participación de un especialista social.

En caso de presentarse instalaciones auxiliares comerciales deberá presentar la cotización respectiva y la verificación de la documentación legal que acredite su autorización de venta de material y/o posesión del lugar.

Asimismo, de requerirse la actualización del Presupuesto, esta deberá ser realizada por EL CONSULTOR, cuantas veces lo solicite la entidad, con los cuadros y cotizaciones o fuentes respectivas, y otros documentos que se modifiquen a consecuencia de la actualización, esta obligación puede exigirse hasta la convocatoria del proceso de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la obra.

La codificación de las partidas debe ser del tipo EDT (WBS), asimismo, se deberá considerar como codificación complementaria (ítem alterno), la establecida en el Manual de Carreteras Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013.

La fecha de los precios del Presupuesto de obra debe tener una antigüedad no mayor a 2 meses a la fecha de su presentación.

#### **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS:**

Los Análisis de Precios Unitarios se efectuarán para cada partida y sub partida de acuerdo a las características particulares de la obra, considerando la composición de mano de obra, equipos y materiales, el rendimiento de la mano de obra y equipos correspondientes, la distancia a las fuentes de agua y a las canteras de materiales de construcción, su costo de explotación, el costo de otros materiales, maquinarias y equipos a ser instalados en la obra incluyendo fletes, impuestos, seguros y en general. Los Análisis se elaborarán en forma detallada, tanto para los costos directos, como los indirectos (gastos generales fijos, variables y utilidad) por separado y en moneda nacional.

EL CONSULTOR deberá desarrollar el Cálculo de incidencias de las actividades (subpartidas), que conforman una partida en función a su unidad de medida considerada, y de acuerdo al diseño y secciones típicas aprobadas (metro lineal de cuneta revestida, subdren, muro gavión, entre otros).

Asimismo, EL CONSULTOR deberá desarrollar el sustento de dosificaciones de materiales, en función a las unidades de medida de dicho insumo considerado en su respectivo análisis de precio unitario, en las partidas que lo requieran (suelos estabilizados, recubrimientos bituminosos, concretos, entre otros), de acuerdo a los diseños propuestos.

#### **FÓRMULA POLINÓMICA:**

La fórmula polinómica se elaborará de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N° 011-79-VC, complementaciones y sus modificaciones.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

## **CRONOGRAMAS:**

El CONSULTOR deberá formular el Cronograma de Ejecución de Obra, considerando las restricciones que puedan existir para un normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma de ejecución de obra se elaborará considerando las partidas consignadas en el presupuesto de obra, empleando el método PERT-CPM y GANTT utilizando el software MS Project u otro similar que la entidad disponga para su revisión, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto.

Para la elaboración del cronograma de ejecución de obra, deberá considerar en cada una de las partidas que lo conforman, las actividades predecesoras y sucesoras, según la metodología PERT-CPM.

EL CONSULTOR deberá dejar claramente establecido que el cronograma de ejecución de obra es aplicable para las condiciones climáticas de la zona en concordancia con el cronograma de desembolsos económicos establecido con el plazo de ejecución del contrato y sustentado en el cronograma de ejecución de obra (PERT - CPM). Asimismo, presentará un cronograma valorizado de ejecución de obra, cronograma de adquisición de materiales y cronograma de utilización de equipos, concordado con el cronograma de ejecución de obra.

EL CONSULTOR presentará el cronograma de ejecución de obra indicando la cantidad de cuadrillas consideradas para realizar dichos trabajos. Asimismo, deberá presentar el sustento para el cálculo de duración del periodo en días calendarios de cada partida que conforman el cronograma.

Se elaborará un cronograma de desembolso, teniendo en cuenta el plazo y el adelanto que se otorgará al inicio de las obras.

También deberá presentar la relación del equipo mínimo necesario para asegurar el cumplimiento de los trabajos en los plazos programados.

EL CONSULTOR debe elaborar formatos de check-list que se usará en esta especialidad de acuerdo al contenido indicado en el presente TDR, actualizado en cada presentación, el cual será firmado por el especialista del CONSULTOR con carácter de Declaración Jurada, a fin de garantizar haber realizado un control de calidad antes de su presentación.

EL CONSULTOR deberá formular el cronograma de ejecución de obra, considerando las restricciones que pueden existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma se realizará empleando el método PERT – CPM, e identificara las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto; también se presentará un diagrama de barras para cada una de las tareas.

EL CONSULTOR deberá presentar un cronograma o calendario de Avance de Obra Valorizado, la programación PERT – CPM Y GANTT en función a los métodos a ejecutar y cantidad de equipo mínimo.

EL CONSULTOR deberá dejar claramente establecido, que el cronograma es aplicable para las condiciones climáticas de la zona. Asimismo, presentara un programa de utilización de personal, equipos y materiales, así como la relación de equipo mínimo, concordante con el Cronograma GANTT Y PERT – CPM.

En la programación se pondrá especial énfasis en la evaluación de la etapa de movilización e instalación de campamentos y equipos mínimos necesarios en obra por el Contratista, y en la producción de agregados para la obra, con indicación de la producción diaria relacionada con el plazo de ejecución.

EL CONSULTOR deberá presentar un cronograma de Desembolso, concordante con los adelantos a efectuar durante la ejecución de la obra y el cronograma o calendario de Avance de Obra Valorizado.

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

Las Especificaciones Técnicas serán desarrolladas por EL CONSULTOR, teniendo en cuenta el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013 y/o el Glosario de Partidas aplicables a obras de Rehabilitación, Mejoramiento y Construcción de Carreteras y Puentes (R.D N°09-2012-MTC/14), en caso de modificación o quedar sin efecto, el manual correspondiente que se encuentre vigente.

Las Especificaciones Técnicas y los Planos, deberán contar con la conformidad de el/los especialistas según su especialidad.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Las Especificaciones Técnicas deberán elaborarse por cada una de las partidas que conforman el presupuesto de obra, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimientos constructivos y formas de pago. Dichas especificaciones técnicas constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas de la etapa de ejecución de obra; esto es, descripción de los trabajos, métodos de construcción, calidad de los materiales, sistema de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago. El presupuesto base y el resumen de metrados presentarán los mismos códigos numéricos o ÍTEM de las especificaciones técnicas. La codificación de las partidas debe ser del tipo EDT (WBS), asimismo, se deberá considerar como codificación complementaria (ítem alterno), la establecida en el Manual de Carreteras Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013 y/o el Glosario de Partidas aplicables a obras de Rehabilitación, Mejoramiento y Construcción de Carreteras y Puentes (R.D N°09-2012-MTC/14).

Las Especificaciones Técnicas serán desarrolladas para cada partida del proyecto, en términos de especificaciones particulares y serán concordantes con la naturaleza de la obra las que tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista; deberán estar sujetas a las normas indicadas en el Numeral 4.1 de los presentes TDR, complementariamente se utilizarán las normas y especificaciones AASHTO y ASTM. Incluirán el control de calidad, ensayos durante la ejecución de obra y criterios de aceptación o rechazo, controles para la recepción de la obra, los aspectos referidos a la conservación del medio ambiente y los factores de seguridad en cada una de las etapas del proceso de ejecución de los trabajos; de manera que ante la eventualidad de que se ejecuten incorrectamente se puedan tomar medidas correctivas en forma oportuna.

Las Especificaciones Técnicas Especiales deben ser planteadas por EL CONSULTOR y presentadas como resumen especificando con respecto al General y será únicamente para el proyecto específico y formaran parte del Expediente Técnico. En ese sentido, se deberá elaborar especificaciones especiales cuando los trabajos a realizar no estén cubiertos por las especificaciones y normas generales establecidas en la normativa aplicable o cuando las características del proyecto requieran su modificación.

Las Especificaciones Técnicas del proyecto deberán ser elaboradas en coordinación de los demás especialistas de EL CONSULTOR y el pliego de especificación constará con la firma y sello de cada uno de los especialistas en los temas de su competencia. La firma y sello del Jefe de Proyecto deberá ser en todas las páginas.

El especialista de Metrados, Costos y Presupuestos firma y sella en las páginas que corresponde a la especialidad del volumen especificaciones técnicas, como es principalmente, el método de medición y la forma de pago.



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

## ANEXO 10

### MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO

#### Marco normativo:

Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial, aprobado con Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14 del 27.03.2014.

Documento Técnico “Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas”, aprobado con Resolución Directoral N° 003-2015-MTC/14 del 06.02.2015, publicada el 27.Jun.2015

Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobado con Decreto Supremo N° 034-2008-MTC, publicado el 25.10.2008 y sus modificatorias (DD.SS. N° 003-2009-MTC, 011-2009-MTC, 012-20011-MTC y 021-2016-MTC).

El plan de mantenimiento periódico y rutinario, comprende un conjunto de actividades destinadas a preservar a largo plazo y al menor costo posible la infraestructura vial y el servicio que ésta presta, procurando que mantenga un funcionamiento adecuado a costos razonables de operación de los vehículos que utiliza, concordantes con las Estrategias y Políticas de Conservación para la Red Vial Nacional. Es objetivo principal es cuantificar los recursos necesarios para garantizar la conservación adecuada de la vía y planificar los mantenimientos periódicos y rutinarios, a fin de que las autoridades competentes programen su ejecución.

El Plan de mantenimiento periódico y rutinario, será presentado en un volumen independiente por EL CONSULTOR; para su revisión, evaluación y posterior aprobación.

El consultor a través de su jefe de proyecto debe programar las exposiciones (al menos 2) necesaria ante la Entidad respecto al Plan de mantenimiento periódico y rutinario, implementando planos y cronogramas de intervención.

El contenido del Informe de Mantenimiento Rutinario y Periódico formará parte del Expediente Técnico correspondiente al Estudio de Ingeniería, EL CONSULTOR deberá desarrollar los siguientes aspectos:

1. Introducción.
2. Antecedentes.
3. Plano de Ubicación.
4. Descripción de la Infraestructura Vial.
5. Objetivos Generales.
  - 5.1 Objetivos del Mantenimiento Rutinario.
  - 5.2 Objetivos del Mantenimiento Periódico.
6. Estudio de Mantenimiento.
  - Mantenimiento Rutinario.
    - Definición.
    - Ámbito de aplicación y objetivos específicos.
  - Mantenimiento Periódico.
    - Definición.
    - Ámbito de aplicación y objetivos específicos.
    - Evaluación de Parámetros de las condiciones que se deben cumplir para la intervención periódica.
7. Actividades de Emergencia.
  - Definición.
8. Identificación de Puntos críticos.
  - Determinación de Periodos de vulnerabilidad.
  - Ámbito de aplicación y objetivos específicos.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Evaluación del Medio Ambiente.

- 8.1 Consideraciones Generales.
- 8.2 Educación Ambiental.
- 8.3 Conservación de la Biodiversidad.
9. Actividades de Mantenimiento recomendados.
  - 9.1 Descripción de cada actividad rutinaria y los recursos a utilizarse.
  - 9.2 Descripción de cada actividad periódica y los recursos a utilizarse.
10. Actividades de Emergencia recomendados.
  - 10.1 Descripción de cada actividad de emergencia y los recursos a utilizarse.
11. Cronograma de Mantenimiento Rutinario.
  - 11.1 Cronograma Anual de Mantenimiento Rutinario.
  - 11.2 Cronograma Mensual de Mantenimiento Rutinario.
  - 11.3 Costos Mensuales de las Actividades de Mantenimiento Rutinario.
  - 11.4 Costos Anuales de las Actividades de Mantenimiento Rutinario.
  - 11.5 Cronograma de Desembolsos del Mantenimiento Rutinario.
12. Cronograma de Mantenimiento Periódico.
  - 12.1 Cronograma Anual de Mantenimiento Periódico.
  - 12.2 Costo Anual de las Actividades de Mantenimiento Periódico.
  - 12.3 Cronograma de Desembolsos del Mantenimiento Periódico.

## ANEXO 11

### INFORME DE CONSISTENCIA

En el marco de la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobado con Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01; normativa vigente del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, EL CONSULTOR deberá presentar el Informe de Consistencia, el cual valida que el expediente técnico se sujeta a la concepción técnica y el dimensionamiento contenidos en la ficha técnica que sustentó la declaración viabilidad.

Teniendo en cuenta que luego de la fase de preinversión los costos de inversión del proyecto suelen incrementarse debido a mejores precisiones en la ingeniería del proyecto en el expediente técnico, es necesario realizar la Consistencia del Proyecto, a fin de constatar su vigencia, además de servir como fuente de información o seguimiento de la inversión, si ella fuera requerida por algún ente técnico del INVIERTE.PE (la DGPMI-MEF o la OPMI-MTC).

El Informe de Consistencia, será presentado en un volumen independiente por EL CONSULTOR; para su revisión, evaluación y posterior aprobación de la consistencia de dicho documento con la concepción técnica y el dimensionamiento del proyecto de inversión. La aprobación de referida consistencia constituye requisito previo para la aprobación del expediente técnico.

El Informe de Consistencia tendrá el nombre del Proyecto y formará parte del expediente técnico en el Informe Final, respectivamente, y deberá observar la siguiente estructura:

#### INFORME DE CONSISTENCIA

##### DATOS DEL PROYECTO

Código del proyecto de inversión (asignado por el Banco de Inversiones)

Nombre del proyecto de inversión pública (Naturaleza de la intervención)

1.3 Marco Normativo (Sistema Nacional de Inversiones)

##### DATOS DE LA FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN, CONSISTENCIA

Responsabilidad funcional del proyecto de inversión (Entidad a cargo del Proyecto)

	RESPONSABLE DE LA PROGRAMACIÓN FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN	RESPONSABLE DE LA PROGRAMACIÓN FASE DE EJECUCIÓN
NIVEL DE GOBIERNO		
ENTIDAD		
OPMI		
UF		
UEI		
UEP		

##### ARTICULACIÓN CON EL PROGRAMA MULTIANUAL DE INVERSIONES (PMI)

Servicios públicos con brecha identificada y priorizada.

Indicador de producto asociado a la brecha de servicios.

INSTITUCIONALIDAD (responsable de la programación de fase de formulación y evaluación)

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	------------------------------------	---	--

	RESPONSABLE DE LA PROGRAMACIÓN FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN	RESPONSABLE DE LA PROGRAMACIÓN FASE DE EJECUCIÓN
NIVEL DE GOBIERNO		
ENTIDAD		
OPMI		
UF		
UEI		
UEP		

### MODIFICACIONES ANTES DE LA APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO O DOCUMENTO EQUIVALENTE

Localización geográfica de la unidad productora del proyecto de inversión (Espacio geográfico donde se ubica el camino)

	FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN	FASE DE EJECUCIÓN
DEPARTAMENTO		
PROVINCIA		
DISTRITO		
LOCALIDAD		

### Balance de Oferta y Demanda

En este capítulo se debe de considerar el Índice Medio Diario Anual (IMDA) para cada tramo identificado en el estudio de preinversión y en el expediente técnico durante todo el horizonte de evaluación:

Fase de formulación y evaluación (IMDA del estudio de Preinversión)

SERVICIOS CON BRECHA	UNIDAD DE MEDIDA	DE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	...	...	...	...	...	...	AÑO 10
Tramo 1	Número de vehículos por día											
Tramo 2	Número de vehículos por día											

Fase de ejecución (IMDA estimado – Inversión)

SERVICIOS CON BRECHA	UNIDAD DE MEDIDA	DE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	...	...	...	...	...	...	AÑO 10
Tramo 1	Número de vehículos por día											
Tramo 2	Número de vehículos por día											

Cambios en Unidades de Producción, Capacidad de Producción / Modificaciones de UEI

Fase de formulación y evaluación (costos del estudio de Preinversión)

Fase de ejecución (Costos actualizados - Inversión)

Producto Componente / Tipo de Factor Productivo	Unidad Física	Unidades de Tamaño		Costo de Inversión (S/)	UEI
		Unidad de medida	Cantidad		
Mejoramiento de la carretera	Infraestructura	Espacio físico	1	km	
SUBTOTAL				0.00	
Gestión del Proyecto					
Expediente Técnico o Doc. Equivalente					
Supervisión					
TOTAL				0.00	

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

### Costos de Operación y Mantenimiento

Fase de formulación y evaluación (Considerar los costos del Proyecto de Preinversión)

COSTOS (Soles)		PERIODO										
		AÑO 20..	AÑO 20..	AÑO 20..	AÑO 20..	AÑO 20..	...	...	...	...	...	AÑO n
Sin Proyecto	Operación											
	Mantenimiento											
Con Proyecto	Operación											
	Mantenimiento											

Fecha prevista de inicio de operaciones: (mes / año)

Horizonte de funcionamiento (años)

Fase de ejecución (Considerar la estimación de costos - Inversión)

COSTOS (Soles)		PERIODO										
		AÑO 20..	AÑO 20..	AÑO 20..	AÑO 20..	AÑO 20..	...	...	...	...	...	AÑO n
Sin Proyecto	Operación											
	Mantenimiento											
Con Proyecto	Operación											
	Mantenimiento											

Fecha prevista de inicio de operaciones: (mes / año)

Horizonte de funcionamiento (años)

Criterios de decisión de la Inversión

En este capítulo se actualizará la evaluación social considerando los nuevos parámetros de inversión, demanda, costos de mantenimiento, beneficios, etc.; asimismo, se consignarán los indicadores de rentabilidad social obtenidos en la declaratoria de viabilidad.

Cabe indicar, que la metodología de evaluación social será la misma que fue considerada en el estudio de pre inversión.

Tipo	Criterio de elección**	Formulación y Evaluación	Fase de Ejecución
		PI viable	Antes de ET o DE
Costo / Beneficio*	Valor Actual Neto (VAN)		
	Tasa Interna de Retorno (TIR)		
	Valor Anual Equivalente (VAE)		
Costo / Eficiencia*	Valor Actual de los Costos (VAC)		
	Costo Anual Equivalente (CAE)		
	Costo por capacidad de producción		
	Costo por beneficiario directo		

### Conclusiones y Recomendaciones

Incluye la definición del problema, descripción de la alternativa seleccionada, el monto de inversión, los resultados de la evaluación desde el punto de vista de la rentabilidad social y de la sostenibilidad. Incorpora también los resultados del análisis de sensibilidad y los principales indicadores de evaluación del índice costo/efectividad.

### Anexos

Análisis de la demanda

Plantilla de evaluación social

Formato N° 08-A: Registros en la Fase de Ejecución para Proyectos de Inversión

## ANEXO 12

### GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

#### Marco normativo:

- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 350-2015-EF.
- Decreto legislativo N° 1341, decreto que modifica la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado de fecha 7 de enero del 2017.
- Decreto supremo N° 056-2017-EF Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo N° 350-2015-EF del 19 de marzo de 2017.
- Decreto supremo N° 147-2017-EF, publicado en el Diario Oficial “El Peruano” el 20 de mayo del 2017, se modifica el Reglamento de la Ley de contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 350 -2015-EF, modificado por decreto supremo N° 056-2017-EF
- Directiva N° 012-20177-OSCE/CD para la Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras aprobada con la Resolución N°014-2017-OSCE/CD del 09 de mayo del 2017 y modificada con Resolución N°018-2017-OSCE/CD del 23 de mayo del 2017.

#### Objetivos

Al elaborar el expediente técnico, se debe incluir un enfoque integral de gestión de los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución. Para tal efecto, la directiva propone usar sus formatos incluidos como Anexos 1 y 3, los cuales contienen la información mínima que puede ser enriquecida según la complejidad de la obra.

Además, la directiva señalar que, al elaborar las Bases para la ejecución de la obra, el Comité de Selección debe incluir en la proforma de contrato, conforme a lo que señala el expediente técnico, las cláusulas que identifiquen y asignen los riesgos que pueden ocurrir durante la ejecución de la obra y la determinación de la parte del contrato que debe asumirlos durante la ejecución contractual.

Durante la ejecución de la obra, la Entidad a través del inspector o supervisor según corresponda, debe realizar la debida y oportuna administración de riesgos durante todo el plazo de la obra.

El residente de la obra, así como el inspector o supervisor, según corresponda, deben evaluar permanentemente el desarrollo de la administración de riesgos, debiendo anotar los resultados en el cuaderno de obra, cuando menos, con periodicidad semanal, precisando sus efectos y los hitos afectados o no cumplidos de ser el caso.

#### Planificación de la gestión

En la sección 7.1 disposiciones específicas, la Directiva señala respecto al enfoque integral de gestión de riesgos; que se debe contemplar por lo menos los siguientes procesos:



Fuente: Adaptado del ministerio de economía y finanzas (MEF) – Invierte.pe

A continuación, se procede a detallar cada uno de los 4 procesos identificar, analizar, planificar la respuesta y asignar.



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

### Proceso 1: Identificar riesgos<sup>3</sup>

En el expediente técnico se deben identificar los riesgos previsibles que puedan ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución. A continuación, se listan algunos riesgos propuestos por la Directiva que pueden ser identificados al elaborar el expediente técnico:

Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.

Riesgo de construcción que generan sobrecostos y/o sobreplazos durante el periodo de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.

Riesgo de expropiación de terrenos de que el encarecimiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura provoquen retrasos en el comienzo de las obras y sobrecostos en la ejecución de las mismas.

Riesgo geológico / geotécnico que se identifica con diferencias en las condiciones del medio o del proceso geológico sobre lo previsto en los estudios de la fase de formulación y/o estructuración que redunde en sobrecostos o ampliación de plazos de construcción de la infraestructura.

Riesgo de interferencias / servicios afectados que se traduce en la posibilidad de sobrecostos y/o sobreplazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados.

Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.

Riesgo arqueológico que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o sobrecostos en la ejecución de las mismas.

Riesgo de obtención de permisos y licencias derivado de la no obtención de alguno de los permisos y licencias que deben ser expedidas por las instituciones u organismos públicos distintos a la Entidad contratante y que es necesario obtener por parte de ésta antes del inicio de las obras de construcción.

Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes.

Riesgos regulatorios o normativos de implementar las modificaciones normativas pertinentes que sean de aplicación pudiendo estas modificaciones generar un impacto en costo o en plazo de la obra.

Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros.

Sin ser limitativa, se podrá incorporar otros riesgos, según la naturaleza o complejidad de la obra.

La identificación de riesgos deberá guardar relación con el diseño, características, criterios técnicos, soluciones y recomendaciones plasmadas por cada especialidad desarrollada en los Estudios Básicos de Ingeniería. Además, el consultor debe sustentar las reuniones interdisciplinarias que se tenga anexando las actas correspondientes.

### Proceso 2: Analizar riesgos

De acuerdo a la directiva se debe realizar un análisis cualitativo de los riesgos identificados para valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra. Producto de este análisis, se debe clasificar los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad.

Para tal efecto, la Directiva propone usar la metodología sugerida en la Guía PMBOK®, según la Matriz de Probabilidad e Impacto prevista en el Anexo N° 2 o, caso contrario, desarrollar sus propias metodologías para la elaboración de dicha Matriz. El consultor responsable de la elaboración del expediente técnico, debe sustentar la metodología utilizada y será un anexo al presente estudio.

### Proceso 3: Planificar la respuesta a riesgos.

<sup>3</sup> De acuerdo a lo señalado en la Directiva N° 012-20177-OSCE/CD en su versión modificada

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Una vez que el riesgo ha sido evaluado, calificado y priorizado en el análisis cualitativo corresponde elegir el plan de respuesta más adecuado. Entre los diversos factores que se pueden tomar en cuenta para la decisión, uno de los más importantes, sino el más importante, es la prioridad del riesgo. Es decir que la estrategia de respuesta elegida debe estar acorde y alineada con la importancia y prioridad del riesgo.

En este proceso se determinan las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados. Así mismo la directiva pide registrar el disparador del riesgo, siendo lo mas conveniente que esto se dé durante la identificación de los riesgos. Entendiendo que el disparador es el indicador que en todos los casos activa la implementación de la estrategia seleccionada.

Las acciones o planes de intervención deberán ser herramientas o estrategias para ser implementadas antes y durante la ejecución de la obra; ello con la finalidad de que los resultados de la administración de los riesgos se realice periódicamente y sea reportado tanto al Supervisor como a la Entidad.

#### **Proceso 4: Asignar riesgos.**

Teniendo en cuenta qué parte está en mejor la capacidad para administrar el riesgo, la Entidad debe asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente, usando para tal efecto el formato incluido como Anexo N° 3 de la Directiva.

La identificación y asignación de riesgos debe incluirse en la proforma de contrato de las Bases.

Este es el cuarto y último proceso para la gestión de riesgos que se propone formalmente la directiva, si lo relacionamos con la Guía del PMBOK ® , es una función que corresponde al proceso Planificar la respuesta a riesgos.

Es importante señalar que la capacidad se puede evaluar desde diferente perspectiva o incluso integrándola: capacidad financiera, capacidad técnica, capacidad de gestión, etc. O una integración de estas.

La finalidad de este proceso es decidir si quien asume el riesgo es la entidad o El Contratista. Si la entidad decide que el riesgo debe ser asumido por el contratista, entonces está transfiriendo el riesgo. La cual debe ser resultado del proceso de Planificar la respuesta al riesgo. En este caso el contratista asume la responsabilidad como mejor le parezca, él decide la estrategia de respuesta a aplicar, y asumirá el riesgo en caso el riesgo se desencadene y ocurra.

Si la entidad decide que es mejor que el riesgo sea asumido por ella misma, entonces deberá elegir entre cualquiera de las estrategias de respuesta genérica: mitigar, evitar, aceptar.

El consultor a través de su jefe de proyecto debe programar presentaciones (al menos 2) ante la Entidad respecto a gestión de riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de la obra en sus 4 procesos de identificación, análisis, plan de respuesta y asignación de riesgos, específicos al proyecto, implementando planos y cronogramas de intervención.

Contenido mínimo del estudio de gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras:

1. Aspectos Generales
  - 1.1 Descripción del Proyecto.
  - 1.2 Objetivos del Proyecto.
    - 1.2.1 Alcance
    - 1.2.2 Tiempo
    - 1.2.3 Costo
    - 1.2.4 Calidad
  - 1.3 Ubicación de la zona de Estudio.
  - 1.4 Problemática de la Zona de Estudio.
  - 1.5 Plano de identificación de riesgos.
  - 1.6 Cronograma de identificación y acciones para la mitigación de riesgos.
2. Gestión De Riesgos.
  - 2.1 Base legal.
  - 2.2 Objetivos generales.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

2.3 Objetivos específicos.

2.4 Descripción de la metodología empleada.

2.5 Definiciones.

Proceso 1: Identificación de riesgos

2.5.1 Riesgos del expediente técnico

Riesgo de errores o deficiencias en el diseño

Riesgo de interferencias / servicios afectados

2.5.2 Riesgos de la ejecución de la obra

Riesgo de construcción

Riesgo geológico / geotécnico

Riesgo arqueológico

Riesgos ambientales

Riesgos de accidentes y daños a terceros

Riesgos Técnicos

Riesgos Climatológicos

2.5.3 Riesgos legales

Riesgo de expropiación de terrenos

Riesgos de permisos y licencias

Riesgos regulatorios o normativos

Riesgos de casos fortuitos o de fuerza mayor

Riesgos administración de obra/contrato

Riesgos Sociales

Riesgos políticos

2.6 Proceso 2: Analizar los riesgos

2.7 Proceso 3: Planificar la respuesta a riesgos

2.8 Proceso 4: Asignar riesgos

3. Conclusiones y recomendaciones

## ANEXOS

Anexo N° 01: Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos.

Anexo N° 02: Matriz de probabilidades e impacto según guía PMBOK.

Anexo N° 03: Formato para asignar riesgos.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

### ANEXOS (según Directiva N° 012-2017-OSCE/CD)

ANEXO N°01 : Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos.

ANEXO N°02 : Matriz de probabilidad e impacto según guía PMBOK

ANEXO N°03 : Formato para asignar riesgos.

<b>Anexo N° 01</b>								
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número						
		Fecha						
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto						
		Ubicación Geográfica						
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO						
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO						
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1					
			Causa N° 2					
Causa N° 3								
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30			Bajo	0.10	
		Moderada	0.50			Moderado	0.20	
		Alta	0.70			Alto	0.40	
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.000	Prioridad del Riesgo				
	5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1		ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo			
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
5.2		DISPARADOR DE RIESGO						
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO							

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

## Anexo N° 02: Matriz de probabilidades e impacto según guía PMBOK.

Las definiciones generales de los niveles de probabilidad e impacto se adaptan a cada proyecto individual durante el proceso de planificación de la administración de riesgos para usarse en el proceso de análisis cualitativo.

Una escala de la probabilidad de riesgos cae naturalmente entre 0.0 (no existe probabilidad) y 1.0 (certeza). Evaluar la probabilidad de riesgo puede ser difícil ya que normalmente se utiliza el juicio basado en la experiencia, el cual a menudo no tiene el beneficio de la información histórica. Se puede usar escala ordinal que representa valores relativos de probabilidad desde improbable hasta casi seguro. O bien, se puede generar una escala general como: 0.1/ 0.3/ 0.5/ 0.7/ 0.9.

Las escalas de impactos de riesgos reflejan la severidad de sus efectos en los objetivos del proyecto. El impacto puede ser ordinal o cardinal, dependiendo de los hábitos de la organización que realiza el análisis. Las escalas ordinarias son simplemente valores ordenados por rango, tales como: muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto. Las escalas cardinales asignan valores a estos impactos. Estos son generalmente lineales: 0.1/ 0.3/ 0.5/ 0.7/ 0.9 o no son lineales: 0.05/ 0.1 / 0.2 / 0.4/ 0.8.

### Anexo 02: Matriz de probabilidad e impacto

<b>Anexo N° 02</b>							
<b>Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK</b>							
<b>1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA</b>	<b>Muy Alta</b>	<b>0.90</b>	<b>0.045</b>	<b>0.090</b>	<b>0.180</b>	<b>0.360</b>	<b>0.720</b>
	<b>Alta</b>	<b>0.70</b>	<b>0.035</b>	<b>0.070</b>	<b>0.140</b>	<b>0.280</b>	<b>0.560</b>
	<b>Moderada</b>	<b>0.50</b>	<b>0.025</b>	<b>0.050</b>	<b>0.100</b>	<b>0.200</b>	<b>0.400</b>
	<b>Baja</b>	<b>0.30</b>	<b>0.015</b>	<b>0.030</b>	<b>0.060</b>	<b>0.120</b>	<b>0.240</b>
	<b>Muy Baja</b>	<b>0.10</b>	<b>0.005</b>	<b>0.010</b>	<b>0.020</b>	<b>0.040</b>	<b>0.080</b>
<b>2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA</b>			<b>0.05</b>	<b>0.10</b>	<b>0.20</b>	<b>0.40</b>	<b>0.80</b>
			<b>Muy Bajo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Moderado</b>	<b>Alto</b>	<b>Muy Alto</b>
<b>3. PRIORIDAD DEL RIESGO</b>				<b>Baja</b>	<b>Moderada</b>	<b>Alta</b>	

Fuente: DIRECTIVA N° 012-2017-OSCE/CD (ANEXO n° 02) tomado como referencia la Guía PMBOK ©





	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

## ANEXO 13

### CONTENIDO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

#### Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

1. Introducción
2. Objetivo del Plan
3. Descripción del Sistema de Gestión de SST
4. Política del Sistema de Gestión de SST
5. Presupuesto del Sistema de Gestión de SST
6. Organización y Responsabilidades
7. Elementos del Plan de SST
  - a. Objetivos, Metas y Programa de SST
  - b. Estructura del Sub-Comité de SST
  - c. Identificación de Requisitos Legales y Contractuales
  - d. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles
  - e. Mapa de Riesgos
  - f. Plan de Vigilancia de Salud
  - g. Procedimientos de Trabajo para las Labores de Alto Riesgo
  - h. Programa de Capacitación, Sensibilización y Entrenamiento
  - i. Formatos de los Registros del Sistema de Gestión de SST
  - j. Programa de Inspecciones
  - k. Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales
  - l. Auditorías
  - m. Gestión de la Mejora Continua
  - n. Plan de Respuesta a Emergencias
8. Anexos

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

## **ANEXO 14**

### **EVALUACIÓN SOCIO AMBIENTAL**

El contenido socio ambiental será realizado por una empresa inscrita en el Registro de entidades autorizadas para la elaboración de estudios de impacto ambiental en el Sub Sector Transportes o en el Registro de la Autoridad Ambiental Competente.

#### **Objetivo General**

Elaborar el contenido socio ambiental a base a los requerimientos establecidos por la entidad y por la autoridad ambiental competente.

#### **Objetivos específicos**

- Caracterizar y describir el medio ambiente físico, biótico, económico, cultural y social en el que se desarrollará el proyecto.
- Implementar un proceso de participación ciudadana, que contribuya a la toma de decisiones respecto a la evaluación socio ambiental, así como del proyecto.
- Identificar y evaluar los impactos, directos e indirectos, positivos o negativos producidos por las obras del proyecto sobre su entorno.
- Identificar y caracterizar los impactos ambientales y sociales que potencialmente pudiera generar el proyecto en los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural y; especificar medidas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos.
- Definir especificaciones ambientales para la ejecución de las diferentes obras del proyecto.
- Elaborar un Plan de Afectaciones y Compensaciones y definir las necesidades de expropiaciones de viviendas, áreas agrícolas o forestales afectadas permanentemente por el proyecto.
- Desarrollar la evaluación arqueológica del proyecto (trazo de la vía, áreas auxiliares y accesos).
- Presentar un Plan de Manejo Socio Ambiental en el que queden precisadas y ubicadas las medidas ambientales para la prevención, corrección, mitigación y compensación de los impactos ambientales negativos. Asimismo, las que permitan la compensación de las propiedades afectadas.
- Incluir en el Plan de Manejo Socio Ambiental, un Programa de Seguimiento o Monitoreo Ambiental, que permita evaluar la oportunidad y eficacia de las medidas señaladas anteriormente.
- Asimismo, incluir un Programa de Contingencias, para dar respuesta a la ocurrencia de accidentes o riesgos previsibles o de los ajenos al desarrollo y operación normal del proyecto.
- Presentar un Programa de Inversiones, que contenga el costo de llevar a cabo las medidas propuestas para la mitigación de los impactos negativos, directos e indirectos y la compensación de la población afectada.
- Presentar un cronograma de ejecución del Plan de Manejo Socio Ambiental, el componente de afectaciones prediales y el componente arqueológico.

#### **Componentes de la Declaración de Impacto Ambiental**

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

En los Anexos se establecen los aspectos e información indispensable que EL CONSULTOR deberá desarrollar para cada tema.

En los Anexos I, II, III, IV y V se establecen los aspectos e información indispensable que EL CONSULTOR deberá desarrollar para cada tema.

**ANEXO I:** Instrumento de gestión ambiental o símil aplicable según normativa vigente.

**ANEXO II:** Anexos del instrumento de gestión ambiental o símil

**ANEXO III:** Plan de trabajo

**ANEXO IV:** Autorizaciones y permisos

**ANEXO V:** Componente arqueológico

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

## ANEXO I

### INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL O SÍMIL APLICABLE SEGÚN NORMATIVA VIGENTE

#### DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL INTERURBANA (RED VIAL VECINAL) MAYOR A 10 KM, SIN TRAZO NUEVO<sup>4</sup>

#### ELABORACIÓN DE LA DIA<sup>5</sup>

Los presentes TDR (Términos de Referencia) han sido formulados para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental para proyectos de “Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (Red Vial Vecinal) mayor a 10 km, sin trazo nuevo”.

**El presente documento detalla los contenidos mínimos establecidos por la Autoridad Sectorial Nacional del Sector Transporte es decir, la autoridad ambiental competente de dicho sector, por lo que se aceptará la incorporación de ítems y temas adicionales necesarios y aplicables a la tipología del proyecto por parte del titular, a través de la empresa consultora contratada, que contribuyan a precisar o mejorar el análisis de la información consignada en el estudio ambiental para el proceso de evaluación por parte de la autoridad ambiental competente y los opinantes técnicos.**

#### 1. RESÚMEN EJECUTIVO

El Resumen Ejecutivo debe contener de manera resumida la siguiente información referida al proyecto:

- Objetivo del proyecto de inversión
- Ubicación (geográfica y política) del proyecto
- Descripción secuencial del proyecto por componentes y etapas, precisando su respectivo cronograma.
- Requerimiento de mano de obra, recursos naturales, insumos químicos, materiales, equipos, entre otros pertinentes
- Cuadro de fuentes de generación de emisiones, efluentes, residuos sólidos, entre otros pertinentes.
- Delimitación de las Áreas de Influencia Directa e Indirecta<sup>6</sup> indicando la superposición sobre Áreas Naturales Protegidas - ANP o Zonas de Amortiguamiento - ZA, o Áreas de Conservación Regional - ACR, concesiones forestales para conservación y ecoturismo,

<sup>4</sup> TDR aprobados mediante la RM N°741-2019-MTC/01.02 u otro aplicable según normativa vigente

<sup>5</sup> U otro instrumento de gestión ambiental aplicable según normativa

<sup>6</sup> Es la evaluación a través de la cual se analiza la posibilidad de concurrencia de una propuesta de actividad, con respecto a la conservación del Área Natural Protegida de administración nacional, o del Área de Conservación Regional, en función a la categoría, zonificación, Plan Maestro y objetivos de creación del área en cuestión. Artículo 116.1 del Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas D.S. N° 038-2001-AG y su modificatoria, D.S. N° 003-2011-MINAM.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

ecosistemas frágiles, entre otros.

- Respecto a la habilitación de infraestructura (involucra sus componentes principales y auxiliares, canteras, depósitos de material excedente y toda actividad e intervención que se realice para habilitar la infraestructura).
- Caracterización ambiental, principalmente información de las características físicas, biológicas y sociales, del área de influencia del proyecto.
- Descripción de los impactos ambientales, tanto directos e indirectos, acumulativos y sinérgicos; dentro de su área de influencia. Incluir los principales impactos del proyecto sobre los recursos hídricos (agua y sus bienes asociados naturales y artificiales) y sobre las especies de importancia para la conservación de la diversidad biológica.
- Plan de Manejo Ambiental, particularmente de las principales medidas para prevenir o evitar, mitigar, rehabilitar, monitoreo y seguimiento de los impactos, entre otras necesarias. Así como un cronograma de actividades y costo de inversión, por etapas.
- La presentación de resultados de la consulta previa en caso corresponda

El Resumen Ejecutivo deberá ser redactado en idioma español, en un lenguaje claro, sencillo, siendo una síntesis de los principales elementos del proyecto, que permitan a la autoridad ambiental y al público en general tener una visión amplia, integral y clara del proyecto, las particularidades del medio donde se pretende desarrollar los impactos y los programas ambientales identificados para su manejo.

El Resumen Ejecutivo no será una descripción general de los contenidos del estudio. Su extensión no debe exceder de 70 páginas o el 10% del total de páginas del expediente, sin contar los anexos.

La Autoridad Ambiental Competente podrá requerir que el Resumen Ejecutivo sea redactado adicionalmente, en el idioma o dialecto de mayor predominancia del Área de Influencia del Proyecto, así como en versión audiovisual para el respaldo de la difusión. Se deberá indicar los lugares (locales y dirección) en los que se podrán revisar los documentos. Por último, se deberá incluir una tabla de contenido o índice completo del mismo.

## **2. OBJETIVOS**

La DIA del Proyecto en su totalidad, deberá cumplir con los siguientes objetivos.

### **2.1 Objetivo General**

Contar con un instrumento de gestión ambiental que establezca las medidas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos, que pudieran derivarse de la implementación de las diferentes etapas del proyecto, en base a la identificación y caracterización de los impactos ambientales y sociales que potencialmente pudieran afectar al medio físico, biológico, socio económico y cultural.

Debe existir una concordancia entre la descripción de las etapas del proyecto (planificación, construcción, cierre de obras, operación y mantenimiento), la caracterización del medio físico, biológico, socioeconómico y cultural, la identificación y caracterización de los impactos ambientales y sociales, sus correspondientes medidas de manejo ambiental.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

## 2.2 Objetivos Específicos

Describir los objetivos a desarrollar en concordancia entre la descripción de las etapas del proyecto (planificación, construcción, operación y mantenimiento, y cierre), su entorno, y la identificación y caracterización de los impactos ambientales y sociales, podrán considerar:

- Finalidad del proyecto de inversión
- Definir el Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto.
- Las características del medio físico, biológico y socioeconómico
- La finalidad del Plan de Manejo Ambiental sobre la base de los resultados de la evaluación de impactos.
- Objetivos y alcances de los planes contenidos en la DIA, aplicables según corresponda.
- Medidas ambientales específicas a ser incluidas en los diseños definitivos de ingeniería.

## 3. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DE LA DIA

Tanto el Proyecto Vial como la DIA deben enmarcarse dentro de los alcances de los dispositivos legales y técnicos vigentes sobre conservación del medio ambiente, describiendo principalmente aquellos que están directamente relacionados con la ejecución de las evaluaciones o Estudios de Impacto Ambiental.

### 3.1 Marco Legal

Se debe considerar y analizar el marco legal general (nacional e internacional) aplicable a la naturaleza del proyecto, y que se encuentre vigente.

Se detalla en el Anexo 1 un ejemplo de las normas a ser tomadas en cuenta para proyectos de infraestructura de transportes.

### 3.2 Marco Institucional

Se deben señalar las instituciones que tienen competencia o influencia relevante en cada fase de la ejecución del Proyecto Vial y de la DIA.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 4.1 Antecedentes del Proyecto

- Señalar los aspectos legales y administrativos, antecedentes, estudios ambientales anteriores en caso corresponda, proyectos y otras referencias relacionadas al proyecto de infraestructura.
- Informar sobre la infraestructura o los derechos preexistentes en el área de influencia directa del proyecto.
- Mencionar si el proyecto cuenta con los permisos y/o autorizaciones ambientales que requiere o, así como normativa que haya promovido su ejecución, de ser el caso.
- Incluir la descripción del proceso de consulta previa: objetivos, alcance y resultados relacionados con el presente proyecto, en caso corresponda.
- Información de la opinión de compatibilidad del ANP o ZA de ser el caso.

### 4.2 Definición del Proyecto

Presentar descripción general del proyecto, así como los alcances que este comprende y la necesidad del proyecto.



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

### 4.3 Ubicación

Señalar la ubicación política, administrativa y geográfica del proyecto vial, se utilizarán como referencia de ubicación puntos de control en coordenadas UTM, en el sistema geodésico WGS 84, zona horaria correspondiente. Asimismo, se requiere lo siguiente:

- Las coordenadas UTM WGS 84 de la ubicación de la vía en el sistema geodésico Datum WGS 84 y zona horaria. Aquí deben identificarse las regiones, provincias, distritos y centros poblados donde se ubicará el proyecto, así como la distancia de sus componentes respecto a la ubicación de los cuerpos de agua (ríos, bofedales, cauces de quebradas secas, estacionales y/o permanentes, manantiales, ojos de agua, pozos, entre otros, según corresponda).
- Cuadro resumen de las áreas a intervenir (componentes principales y auxiliares), en metros cuadrados o hectáreas.
- Un mapa de ubicación a una escala que permita su visualización del emplazamiento del proyecto y sus componentes georreferenciados, componentes principales (puentes, vías de acceso, pasos a desnivel) y componentes auxiliares (canteras, DME, campamentos, patio de máquinas, planta chancadora, planta de asfalto, almacenes etc.), así como puntos de captación en las fuentes naturales de agua y puntos de disposición temporal de residuos sólidos y líquidos (almacenes de residuos sólidos, plantas tratamiento de efluentes, u otras infraestructuras similares, etc.), en coordenadas UTM, en el sistema geodésico Datum WGS 84, zona horaria, con información relativa a topografía (curvas de nivel), hidrología, asentamientos humanos, entre otros relevantes.
- Asimismo, se deberá adjuntar la información digital del proyecto en archivo DWG y/o Shapefile de la Ingeniería del mismo, así como de los componentes auxiliares si lo hubiese.
- Se presentará un plano georreferenciado en archivo digital pdf, DWG y Shapefile que permita visualizar el trazo del puente actual y proyectado (en coordenadas UTM WGS 84, y zona horaria), donde se identifiquen las diferentes infraestructuras propuestas como parte del diseño y las existentes, así como el ancho de la plataforma vial y su derecho de vía (de corresponder), mostrando claramente los componentes principales y auxiliares.
- Se incluirá un mapa o un plano con la superposición o no del Proyecto con las áreas de propiedad, posesión, uso de recursos de las comunidades campesinas y nativas de ser el caso.

### 4.4 Características del proyecto

#### 4.4.1 Características de la vía existente

Debe desarrollar un inventario y descripción de la infraestructura vial existente en el área de emplazamiento del proyecto

- Clasificación de la carretera (clasificación funcional dentro de la red vial, de acuerdo a su demanda y según la orografía predominante donde se emplaza la infraestructura existente).
- Tipo de pavimento.
- Ancho de la calzada.
- Ancho de bermas a cada lado.
- Pendiente máxima.
- Velocidad directriz.
- Máximo sobreancho.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Radio en curvas horizontales y de vuelta.
- Bombeo de calzada.
- Ancho de derecho de vía.
- Obras de arte.
- Obras de drenaje longitudinal y transversal.
- Identificación de áreas críticas (zonas de deslizamiento, derrumbes, hundimientos, etc.).
- Tipo de estructura de defensa ribereña.
- Estado de conservación de la vía y puentes existentes.
- Otras que sean requeridas.

Se representará un cuadro resumen conforme el formato del Anexo 2.1, tomando en consideración las características detalladas anteriormente.

#### 4.4.2 Características de la vía proyectada

Describir las características técnicas del proyecto vial, realizar un análisis comparativo, entre las condiciones actuales de la vía y la vía proyectada, con especial énfasis en aquellos aspectos que puedan generar impactos ambientales. Para ello se consigna un listado referencial de la información de las características técnicas de diseño que se deberán contemplar:

- Clasificación de la carretera.
- Tipo de pavimento.
- Ancho de la calzada.
- Ancho de bermas a cada lado.
- Pendiente máxima.
- Ancho y altura de la cuneta.
- Velocidad directriz.
- Radio mínimo y máximo.
- Máximo sobreancho.
- Radio en curvas horizontales y de vuelta.
- Bombeo de calzada.
- Ancho de derecho de vía.
- Descripción de las Obras de arte y drenaje: Ubicación y descripción del tipo de obra (cunetas, alcantarillas, pontones, puentes (planos planta y perfil), defensas ribereñas, zanjas de coronación, etc); con sus planos con las características técnicas de cada infraestructura. Precisar el uso del cuerpo de agua, en la cual se ejecutará dichas obras de arte.
- Ubicación (progresiva) de sectores de corte de material suelto o fijo.
- Ubicación (progresiva) de sectores de relleno y elevación de rasantes.
- Instalación de ductos y cámaras técnicamente adecuados que permitan la instalación de cables de fibra óptica los cuales permitirán brindar servicios públicos de telecomunicaciones (D.S. N°024-2007-MTC).

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Precisar si habrá afectación de viviendas y/o terrenos, desbroce y tala de árboles.
- Áreas de servicio.
- Vida útil del proyecto.
- Presentar el plano de diseño de la situación proyectada de la vía, donde se visualice el ancho de la calzada, bermas, derecho de vía, entre otros componentes relevantes; asimismo, sobre dicho plano se deberá delimitar los límites de las viviendas y terrenos adyacentes al trazo proyectado.
- Incluir un inventario de los cuerpos de agua que intersectan el trazo del corredor vial, incluyendo quebradas inactivas, e indicar las obras de arte (alcantarillas, puentes, pontones u otros) que permitirán el flujo del recurso hídrico. Lo cual debe estar representado en un Plano de coordenadas UTM WGS-84 y zona horaria.
- Realizar la identificación de sectores inestables de la vía proyectada que se encuentran expuestas a deslizamiento, derrumbes, hundimientos, entre otros problemas geológicos. Asimismo, indicar la ubicación de los puntos y/o sectores inestables, según progresiva del trazo proyectado y describir brevemente el tipo del problema identificado, así como describir las obras de ingeniería proyectadas para su mitigación o control.
- Resumen del estudio de Tráfico.

Se debe incluir información de ser el caso de la superposición del Proyecto con las áreas de propiedad posesión, uso de recursos de comunidades campesinas y nativas. Así como de las áreas naturales protegidas, ecosistemas frágiles, sitios Ramsar, según corresponda.

Describir las funciones, equipamiento, servicios y principales características de diseño del proyecto que se encuentren ubicados al lado de la vía, según corresponda:

- Instalaciones telefónicas de emergencia.
- Estaciones de peaje y pesaje.
- Servicios de emergencia (grúa, ambulancia u otros servicios).
- Puestos de control de la PNP, SUNAT, SENASA, ADUANA, entre otros.
- Paraderos, puentes peatonales, lugares de descanso, miradores u otros servicios.

Se deberá presentar la información en un cuadro comparativo de las características actuales y técnicas del proyecto vial, según Anexo 2.

En caso de corresponder, describir las características técnicas del puente o los puentes, teniendo en cuenta lo siguiente:

Tipo de estructura, sistema constructivo, carga viva, longitud de luz, ancho, altura respecto al cauce, número de carriles, ancho de tablero, losa de aproximación, estribos, cimentación, aleros, muros de contención, accesos, tipo de estructura de defensa ribereña, otras que sean requeridas

En caso existiera describir las características de túneles indicando su área superficial, altura, ancho, longitud del gradiente, describir las características técnicas de los portales, el sistema de drenaje, revestimiento, el sostenimiento, la contra bóveda, las características técnicas de los componentes electromecánicos de seguridad del túnel (Control de tráfico, Sistema contra incendio, ventilación, iluminación entre otros).

Se presentará un cuadro resumen conforme el formato del Anexo 2, tomando en consideración las características detalladas anteriormente.

#### 4.5 Descripción de las Actividades del Proyecto

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Detallar los componentes y sus actividades a realizarse, en cada una de las etapas del proyecto (Planificación, Construcción, Cierre, Operación y Mantenimiento).

En caso de las actividades descritas en cada una de las etapas se encontrarán superpuestas parcial o totalmente en ANP, ZA y ACR, se deberán ubicar al interior del área de compatibilidad otorgada, según corresponda.

#### **4.5.1 Etapa Planificación**

Se deberá especificar lo siguiente:

- Levantamiento y/o replanteo topográfico.
- Movilización y desmovilización de máquinas y equipos.
- Señalización y/o delimitación de sitios sensibles.
- Cerco perimétrico.
- Montaje de áreas auxiliares (campamentos, patios de maquinarias, otros).
- Habilitación de accesos temporales.
- Medidas de señalización de seguridad terrestre.
- Desbroce, desbosque y limpieza de áreas auxiliares (ubicación, superficie y características ambientales), limpieza y demolición de infraestructura existente (estimar volumen de material resultante).
- Programa de desvíos: De ser necesario, describir el programa a ser implementado durante las actividades de creación, mejoramiento, recuperación y/o reemplazo en el puente, para evitar la congestión vehicular y garantizar la seguridad vial
- Medidas para las interferencias, de ser el caso
- Otras actividades preliminares que correspondan a la presente etapa

En caso de que las actividades descritas en esta etapa se encontraran superpuestas parcial o totalmente en ZA de ANP o ACR, deberá configurarse dentro del área de compatibilidad.

#### **4.5.2 Etapa de Construcción**

- Demoliciones
- Movimiento de tierras  
Excavación para explanaciones, remoción y retiro de material de derrumbe, terraplenes, mejoramiento de suelos, estabilización de márgenes, encauzamiento de ríos y quebradas (para puentes si fuera el caso), entre otros.
- Explotación de canteras, remoción y disposición del material excedente
  - Se deberá describir la forma o método de disposición de los excedentes, volúmenes a disponer, y diseño de los taludes a fin de garantizar su estabilidad física.
  - En caso de adquirir los agregados a terceros, el titular deberá incluir las condiciones y permisos del tercero que se hayan adquirido.
- Operación de campamentos, patios de máquinas, DME, plantas de chancado y asfalto.
- Transporte de materiales.
- Construcción de obras de arte y drenaje (excavaciones, rellenos, materiales, otros).
- Material del afirmado o pavimentación.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Colocación de base y subbase y carpeta asfáltica, según corresponda.
- Señalización y seguridad vial: Señales informativas reglamentarias y preventivas.
- Protección de riberas: Construcción de enrocados, gaviones u otros; aguas arriba y aguas debajo de los puentes, considerando el tipo y dimensionamiento, diseño de caudales máximos, tiempo de retorno, análisis de erosión hídrica y socavamiento de las márgenes del río donde se construirá dicha protección, con sus respectivos planos de planta, perfil y secciones transversales al río, con la configuración del relieve topográfico, representado mediante curvas de nivel.
- Superestructura, subestructura e infraestructura del puente, incluyendo muros de contención.
- Procesos constructivos especiales de puentes, procedimientos de colocación de concreto si fuese el caso.
- Voladuras planificadas en la construcción de cualquiera de los componentes del proyecto.

Asimismo, se deberá presentar lo siguiente:

- Lista de los principales equipos y maquinarias que se emplearán en las actividades constructivas. Precisar la cantidad.
- Describir el procedimiento para manipulación, almacenamiento, transporte y disposición final de los insumos detallar aquellos que sean calificados como peligroso, según la normativa específica para cada tipo de insumo.
- Adjuntar mapas de los componentes del proyecto en coordenadas UTM, en el sistema geodésico Datum WGS 84, a una escala que permita su visualización.
- Identificar los sectores susceptibles a derrumbes, encauzamientos de ríos y quebradas.
- Identificar los sectores donde se van a construir enrocados y/o gaviones.
- Identificar los sectores donde se van a realizar voladuras planificadas e impacto a la fauna silvestre.
- Describir detalladamente y ubicación en un mapa hidrográfico en coordenadas UTM Datum WGS 84 (zona horaria y progresivas) de las alcantarillas, drenajes, defensas ribereñas, entre otros, que se mejoraran en la vía.

#### **4.5.3 Etapa de Cierre de Obra**

Se realizará la descripción de las actividades a realizar, los recursos a utilizar, demanda de mano de obra y equipos y maquinarias a utilizar, durante la etapa de cierre, teniendo en cuenta los siguientes:

- Demolición de estructuras de concreto, albañilería, mampostería u otros.
- Desmontaje de estructuras metálicas, madera u otros.
- Remoción de servicios temporales (suministro de agua y energía, sanitarios, descarga de vertimientos, entre otros).
- Desmovilización de maquinarias y equipos
- Cierre de canteras y DME: (Se deberá describir de ser el caso, las actividades para la recuperación morfológica de las áreas intervenidas, recomposición del paisaje natural, estabilización, protección de laderas, etc.)
- Cierre de accesos temporales.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

- Revegetación y/o reforestación para recuperar la cobertura vegetal de las áreas intervenidas, de ser necesario.
- Identificación y/o cuantificación los residuos, material de demoliciones o cualquier otro material resultante del cierre de obra. Transporte y disposición final de los residuos sólidos, peligrosos y no peligrosos, material de demoliciones y otros tipos de residuos.

#### 4.5.4 Etapa de Operación y Mantenimiento

Se deberá describir las actividades que se realizarán en la etapa de operación y mantenimiento:

- Las principales actividades de operación que se realizarán durante la vida útil del proyecto, incluyendo los equipos y maquinarias a utilizar.
- Las principales actividades de mantenimiento (periódico y rutinario) requeridos en la zona vial, del puente y túnel de ser el caso, así como las áreas circundantes.
- De corresponder la habilitación de infraestructura temporal.
- Otras actividades de operación y mantenimiento que correspondan.

El consultor deberá presentar una Declaración Jurada con la validación del presente capítulo por los especialistas responsables a nivel de ingeniería, dicha validación debe ser coherente en base a los informes de aprobación de las especialidades a cargo de la entidad.

#### 4.5.5 Aspectos y Recursos del proyecto

Se deberá especificar y describir los siguientes requerimientos, en cada una de las etapas del proyecto según corresponda:

##### Uso de recursos naturales:

- Indicar y cuantificar (estimado aproximado) los recursos naturales, materias primas e insumos químicos que serán utilizados en cada etapa del proyecto, de acuerdo al siguiente formato:

Materiales	Unidad de medida (Kg, t, l, m3, m, unid, u otro)	Cantidad estimada	
		Por mes	Total
Recursos naturales*			
Materia prima**			
Insumos químicos***			

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

(\*) Piedra, arena, material granular, madera, entre otros similares

(\*\*) Acero de refuerzo, adoquín alambre, tubos, concreto, entre otros similares.

(\*\*\*) Insumos para elaborar asfalto, calcio y/o magnesio, cemento portland, aditivos, pinturas, entre otros similares.

- Indicar la ubicación georreferenciada (UTM Datum WGS84), Así como la procedencia de los recursos naturales y/o materiales a ser usados.
- Indicar según corresponda el listado de sustancias peligrosas que requerirán un manejo especial, además de señalar sus características químicas y potencial riesgo para la salud y el ambiente.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	-----------------------------	--------------------------------------	---

### **Demanda de agua:**

- Identificar las fuentes de agua que se utilizarán en cada etapa del proyecto. En el siguiente formato, presentar la información que se solicita por cada fuente:

Fuente de agua						Caudal (l/s, m³/mes)		Tipo de uso según actividad
Nombre	Uso actual	Punto de captación	Coordenadas UTM, Datum WGS 84 Zona horaria– Punto de captación		Región/ Provincia/ Distrito	De la fuente	De demanda	
			Este (m)	Norte (m)				

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

- Detallar la categoría de la fuente de acuerdo a los estándares de calidad ambiental para aguas vigentes.
- Elaborar el mapa de ubicación de fuentes de agua respecto al área de emplazamiento y a los componentes del proyecto georreferenciado, a una escala que permita su visualización en coordenadas UTM, en el sistema geodésico Datum WGS 84.
- Describir las características técnicas del sistema de captación, conducción, almacenamiento y/o abastecimiento de agua. Memoria descriptiva y plano de diseño del sistema a una escala que permita su visualización.
- Detallar el periodo de explotación previsto y demanda mensual (m³/mes) estimada por cada fuente de agua, teniendo en cuenta los caudales (l/s) y volúmenes disponibles para el uso de la fuente propuesta. Identificar el volumen destinado para uso industrial y doméstico y los destinos (instalaciones y/o actividades constructivas) de cada fuente natural.
- Presentar el balance hídrico mensualizado por cada fuente de agua.

### **Balance hídrico del proyecto**

Mes	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	Total (m³)
Oferta hídrica (m³/mes)													
Demanda hídrica (m³/mes)													
Balance (m³/mes)													

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

### **Respecto al abastecimiento de agua para consumo humano:**

El Proyecto deberá garantizar el abastecimiento y calidad de agua para consumo humano, mediante compra o tratamiento (incluir memoria descriptiva); de manera que se garantice su inocuidad, la prevención de riesgos sanitarios, así como la protección de la salud, en cumplimiento de la normativa técnica-ambiental aplicable. El requerimiento (demanda proyectada o futura) deberá expresarse en litros por segundo (l/s), y el volumen desagregado en periodos mensuales (m³/mes y m³/año) para los campamentos.

### **Generación de efluentes:**

- Presentar la información que se solicita sobre efluentes domésticos e industriales en el siguiente formato:



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Tipo / Nombre	Código del punto de descarga	Uso actual	Coordenadas UTM WGS 84-Zona horaria, Punto de descarga		Tipo de efluente (industrial/ Doméstico)	Caudal del Efluente	
			Este (m)	Norte (m)		Máximo (l/s)	Promedio (m³/día)

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

(\*) Alcantarilla, cuerpo de agua continental, otros.

- Describir la actividad o la instalación auxiliar generadora del efluente, en cada etapa del proyecto.
- Describir el manejo y sistema de tratamiento de aguas residuales a emplear, previo a la disposición final y describiendo sus características técnicas, en caso esté previsto este tratamiento.
- En caso de prever algún vertimiento, la información a presentar debe indicar el cuerpo receptor considerando lo señalado en la R.J. N° 224-2013-ANA, “Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúso de Aguas Residuales Tratadas”<sup>7</sup> y las normas e instrumentos establecidas para la gestión de las áreas naturales protegidas, sus zonas de amortiguamiento, ACR y los otros ecosistemas de ser el caso.

#### **Demanda de energía:**

- Indicar cómo se realizará el abastecimiento de energía (generadores eléctricos, conexión a la red pública) para las actividades de mejoramiento.
- En el caso de generadores eléctricos, indicar los combustibles (diésel, gasolina u otro) que se emplearán para su funcionamiento, los volúmenes requeridos mensualmente, su potencia, cómo se realizará su transporte al área del proyecto y qué características tendrán los sistemas de almacenamiento habilitados en obra.

#### **Emisiones atmosféricas:**

- Indicar las fuentes de emisiones atmosféricas fijas y móviles (material particulado y gases) durante cada etapa del proyecto.
- Indicar y estimar (m³/h, m³/día, m³/mes u otro) los contaminantes atmosféricos que pueden generar las fuentes identificadas en cada etapa del proyecto, según corresponda. Precisar las referencias bibliográficas.

#### **Generación de residuos:**

- Caracterizar y cuantificar los residuos sólidos y líquidos que se generen en el proyecto (etapas del proyecto), de acuerdo con la normativa vigente aplicable.
- Describir las actividades generadoras, así como el procedimiento de acopio y transporte de residuos desde las fuentes de generación hasta los sitios de almacenamiento temporal.
- Describir las características de los sitios de almacenamiento temporal de residuos dentro de los componentes auxiliares y los frentes de trabajo en el área de emplazamiento del proyecto.
- Describir el procedimiento de transporte y disposición final de residuos desde los sitios de almacenamiento temporal. Tomar en cuenta que dicha gestión debe realizarla una EO-RS autorizada por el MINAM.

#### **Emisión de Ruidos:**

<sup>7</sup> De ser el caso de infiltración en el suelo presentar el test de percolación de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica IS.020 - “Tanques Sépticos”.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

Indicar las fuentes generadoras de ruido (fijas y móviles) para cada etapa del proyecto, así como los niveles de ruido estimados que se generarán, tomando como referencia los Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles aplicables en función a las actividades del proyecto, en caso corresponda, y la normativa técnica nacional o internacional aplicable.

#### **Vibraciones:**

Indicar las fuentes generadoras de vibraciones (fijas y móviles) para cada etapa del proyecto, así como, su intensidad, duración y alcance probable, aplicables en función a las actividades del proyecto, tomando como referencia, norma técnica nacional o internacional aplicable.

### **4.5.6 Componentes Auxiliares**

Consignar la información y los requerimientos establecidos, cuando aplique, en los cuadros resumen y las fichas de caracterización de componentes auxiliares, según los formatos de los Anexos 2 y 3, respectivamente. En caso que no aplique alguna de las especificaciones, se deberá sustentarlo adecuadamente. Así mismo, se deberá presentar el plano clave y topográfico de todas las áreas donde se implementarán los componentes auxiliares (incluyendo sus vías de acceso), señalando su diseño, distribución y ubicación, rutas de desplazamiento, e indicar la proximidad a servicios ecosistémicos claves. Cabe precisar, que dichos componentes deben estar ubicados dentro del área de influencia del proyecto.

Se incluirá en lo que aplique las “Consideraciones específicas con relación a las actividades y componentes principales y auxiliares”, establecidas en el Capítulo 2 del D.S. N° 004-2017-MTC.

Todos los componentes auxiliares, excepto las canteras de río y las plantas chancadoras, no podrán ubicarse sobre la faja marginal de los cuerpos de agua; para lo cual se deberá tomar en consideración la delimitación realizada por la ANA y los criterios establecidos en el Reglamento para la delimitación y mantenimiento de fajas marginales, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA; o aquellas que lo modifiquen a fin de no afectar cuerpos de agua ubicados en la zona, además de considerar la normatividad relacionada vigente. Asimismo, se debe incluir un cuadro resumen de la identificación de los propietarios titulares.

En caso los componentes auxiliares se superpongan parcial o totalmente sobre ANP, ZA y ACR, se deberán ubicar al interior del área de compatibilidad otorgada, según corresponda.

Para la descripción de los componentes auxiliares se tendrá en cuenta lo establecido en el anexo 3.

### **4.5.7 Requerimientos de Mano de Obra**

Cuantificar y clasificar (calificado y no calificado / local, zonal y foráneo) el personal que intervendrá en cada etapa del proyecto. Presentar un histograma mensual de la demanda de mano de obra.

### **4.5.8 Análisis de Alternativas**

Realizar una descripción de la alternativa o las alternativas que sustentaron la viabilidad del proyecto y/o inversión pública o el proyecto privado, justificando su selección desde el punto de vista ambiental, técnico (relacionado con aspectos de ingeniería), social, económico y cultural. Incluir la evaluación de los peligros que pueden afectar la implementación del proyecto y sus componentes.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

#### 4.5.9 Cronograma de Ejecución

Adjuntar cronograma de ejecución de la obra proyectada, mediante un diagrama de Gantt u otro similar (todas las etapas del proyecto).

#### 4.5.10 Tiempo de Vida Útil y Monto de Inversión

Se indicará la vida útil del proyecto, la descripción de los responsables por cada etapa, además del monto de inversión por cada etapa del proyecto (planificación, construcción, cierre de obras, operación y mantenimiento, cierre).

### 5. ÁREA DE ESTUDIO Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de estudio (área de actuación o área de levantamiento de línea base), es el área donde se llevará a cabo los estudios de caracterización ambiental del medio físico, biológico, socioeconómico y cultural, para lo cual podrá tomar en cuenta los criterios establecidos en la "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA" aprobado mediante Resolución Ministerial N° 455-2018 MINAM.

El área de influencia de un Proyecto se puede definir como el área donde se manifiestan los impactos ambientales del mismo, el cual considera todos los factores ambientales en su conjunto, sobre los cuales el proyecto de inversión podría generar algún impacto ambiental. Posteriormente, cuando se haya recopilado la información de la caracterización ambiental y se tenga la descripción del proyecto definida, se realizará la identificación y caracterización de los impactos ambientales, cuyos resultados permitirán definir el área de influencia ambiental del proyecto, con base en la significancia de los impactos negativos identificados y caracterizados.

En ese sentido, el Titular deberá describir la metodología utilizada para determinar el área de influencia del proyecto. Para ello, deberá describir los criterios que ha tomado en cuenta para la definición de dicha área, considerando que su alcance sea directamente proporcional a los potenciales impactos ambientales producto de las actividades a ejecutarse. La información a emplear para la determinación deberá provenir de fuentes oficiales. Al respecto, se deberá tener en cuenta los criterios sobre la delimitación de área de influencia directa (AID) y área de influencia indirecta (AII) establecidos en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA aprobado mediante Resolución Ministerial N°455-2018 MINAM.

De ser el caso, se deberá considerar información, si el proyecto se superponga en un Arena Natural Protegida (ANP), Zona de Amortiguamiento (ZA), Ecosistema Frágil o sitio Ramsar

#### 5.1 Área de Influencia Directa (AID)

Está conformada por las áreas en las que se emplazará el proyecto, las áreas que podrían experimentar impactos ambientales directos en su medio físico, biótico y social, generados durante las etapas de planificación, construcción, operación y mantenimiento y cierre, tanto de los componentes principales y auxiliares del proyecto.

Para establecer el AID, el titular del proyecto deberá analizar y desarrollar cada uno de los siguientes criterios, según corresponda:

- Los espacios ocupados por los componentes del proyecto y los accesos que se intervengan y utilicen durante la etapa constructiva y operativa.
- Los espacios ocupados por los componentes auxiliares del proyecto y los accesos intervenidos para llegar a dichos componentes.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

- Áreas geográficas proyectadas que pudiesen ser afectadas por el incremento de ruido, emisiones atmosféricas y/o vertimiento en el cuerpo de agua, según los modelamientos aplicables
- Áreas arqueológicas y/o de patrimonio cultural.
- Las fuentes y los usos de agua en las unidades hidrográficas en el área de influencia del proyecto.
- Los predios (viviendas, terrenos y otros) que pueden ser afectados o beneficiados por las obras relacionadas con el área del proyecto.
- Comunidades campesinas y nativas colindantes o que se superponen con el área del proyecto.
- La dinámica social, económica y cultural que pueda ser afectada directamente por el proyecto.
- Cercanía a zonas de concentración poblacional o a infraestructuras como escuelas, centros de salud, etc.
- Otros criterios que se consideren convenientes y que estén debidamente justificados.

Para la presentación de las AID, se deberá utilizar los formatos del Anexo 2. Adicionalmente, adjuntar un mapa del AID donde señale claramente la ubicación del proyecto, así como las localidades y centros poblados con su respectiva división político-administrativa y otros que se consideren necesarios; utilizando una escala que permita su visualización, en coordenadas UTM, en el sistema geodésico Datum WGS 84 y zona horaria. Se deberá incluir los shape files geo referenciados con las delimitaciones del AID.

## 5.2 Área de Influencia Indirecta (All)

Se determinará el área de influencia indirecta, conformada por un área de “buffer” o de amortiguamiento circundante al área de influencia directa, afectada por potenciales impactos directos, en base a criterios cualitativos o cuantitativos debidamente justificados.

Para la presentación de las All, se deberá utilizar los formatos del punto 2.3 del Anexo 2. Adicionalmente, adjuntar un mapa del All donde señale claramente la ubicación del proyecto, así como las localidades y centros poblados con su respectiva división político-administrativa y otros que se consideren necesarios; utilizando una escala que permita su visualización, en coordenadas UTM, en el sistema geodésico Datum WGS 84 y zona horaria.

Se deberá incluir los shapefiles geo referenciados con las delimitaciones del All.

## 6. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Para caracterización ambiental se deberá tomar como referencia los criterios establecidos en la "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA", aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM<sup>8</sup>. Además, se deberá tener en cuenta los Límites Máximos Permisibles (en adelante, LMP) sectoriales y Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) vigentes, en todos los componentes ambientales pertinentes; usando como referencia indicadores establecidos por instituciones de derecho internacional público si no existen en la regulación nacional, con el fin de determinar si el proyecto se desarrollará en niveles por debajo de los máximos permisibles.

<sup>8</sup> Según el glosario de la Guía, el termino **Estudio Ambiental**, está definido como Instrumento de Gestión Ambiental de aplicación del SEIA, en cualquiera de sus tres categorías: Declaración de impacto Ambiental (Categoría I), Estudio de impacto Ambiental Semidetallado (Categoría II), Estudio de Impacto Ambiental detallado (Categoría III).

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Se debe caracterizar el área de influencia del proyecto respecto a los componentes ambientales y sociales, determinando el AID y AII sobre la base del área de estudio; es decir, describiendo los elementos que componen el medio físico, biológico, socio-económico, cultural y arqueológico. Para ello, se deberán medir factores ambientales que puedan ser utilizados como indicadores del impacto ambiental, para luego ser monitoreadas durante la etapa de construcción y operación del proyecto.

Se tomará en consideración lo indicado en el artículo 28 del Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, la información de caracterización ambiental debe tener un carácter eminentemente cuantitativo y sustentarse preferentemente en fuentes de información primarias, que permita una adecuada representatividad caracterización de los efectos de las distintas variaciones estacionales, considerando la época seca y húmeda, aun cuando para la evaluación integral del punto de referencia, pueden utilizarse de manera complementaria fuentes secundarias y cualitativas, técnicamente válidas y aplicables al área del proyecto. En caso usar información secundaria, se deberá colocar la referencia bibliográfica de acuerdo a lo recomendado en el "Manual de fuentes de Estudios Ambientales del SENACE".

La caracterización debe describir el comportamiento ambiental de un año con condiciones ambientales "normales", y descripciones de condiciones anómalas o extraordinarias del área de estudio.

Los sitios, estaciones o puntos de muestreo deben georreferenciarse y presentarse en mapas temáticos (coordenadas UTM WGS 84 y zona horaria, a una escala que permita su visualización) para verificar su representatividad en cuanto a la cobertura espacial y temporal (época de avenidas y estiaje o, época húmeda y seca), que deben sustentarse en la estacionalidad del área de estudio, mediante histogramas de temperatura, humedad relativa y precipitación, así como fotoperiodo, considerando información primaria y secundaria.

Asimismo, según corresponda En el caso que corresponda, se usaran los equipos y métodos utilizados para las evaluaciones correspondientes, para ello se deberá adjuntar los certificados de calibración de los equipos de muestreo (realizados por empresas acreditadas ante INACAL para dicho servicio), los reportes de ensayo del laboratorio, sus correspondientes cadenas de custodia, reporte de QA/QC de los ensayos realizados y el certificado de acreditación del laboratorio (acreditados por INACAL y/o por organismos reconocidos por INACAL.

De ser el caso, que el proyecto cruce o se superponga en un área natural protegida o zona de amortiguamiento deberá considerar esta información en la determinación del área de influencia del proyecto, así como en el desarrollo de la DIA.

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.

## **6.1 Caracterización de Medio Físico**

La caracterización del medio físico busca describir las características actuales del ambiente respecto a: Clima, Calidad del aire y ruido, vibraciones, Geología, sismicidad, geomorfología, recursos hídricos, suelos y uso actual de la tierra, entre otros relevantes, según corresponda.

### **6.1.1 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, la que deberá ser aplicable al área de estudio. Para ello, se deberán tomar datos en campo (información primaria) y se analizará información secundaria, de corresponder, la cual deberá estar citada correctamente e incluida en la bibliografía.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Se brindará un sustento técnico de la representatividad espacial y temporal de la información primaria y secundaria de caracterización del medio físico, de corresponder, la cual deberá responder a las condiciones en temporada seca y húmeda del AID del proyecto.

Los aspectos temáticos del medio físico a ser descritos estarán acompañados de mapas temáticos según corresponda, a una escala que permita su visualización, elaboradas sobre la base de la información levantada y/o consultada, se podrá hacer uso de imágenes satelitales, entre otros medios de información.

En el caso que corresponda, se usaran los equipos y métodos utilizados para las evaluaciones correspondientes, para ello se deberá adjuntar los certificados de calibración de los equipos de muestreo (realizados por empresas acreditadas ante INACAL para dicho servicio), los reportes de ensayo del laboratorio, sus correspondientes cadenas de custodia, reporte de QA/QC de los ensayos realizados y el certificado de acreditación del laboratorio (acreditados por INACAL y/o por organismos reconocidos por INACAL).

### **6.1.2 Clima**

Describir las características del clima del ámbito del proyecto, indicando las fuentes de información y el año a la cual corresponde.

Se describirán los elementos meteorológicos y sus características: Precipitación, (promedio mensual, valores, etc.), temperatura (promedio mensual, anual, valores máximos y mínimos, etc.), humedad relativa (promedio mensual, anual, máximos y mínimos, etc.), dirección y velocidad del viento (frecuencias máximas mensuales y anuales de dirección, y valores medios mensuales y anuales de velocidad).

Realizar la caracterización climática tomando en consideración la clasificación de Thornthwaite usada por el SENAMHI y la misma información que dispone esta entidad para el Área de Influencia del Proyecto.

Los datos meteorológicos se deberán presentar en las Fichas oficiales del SENAMHI obtenidas recientemente. En caso no existir información representativa del AID del proyecto, se puede analizar información de data meteorológica modelada o información de cuencas cercanas de características físicas similares a la cuenca en la cual se emplazará el proyecto.

En caso de no existir información representativa del AID del proyecto, se puede analizar información de data meteorológica modelada o información de cuencas cercanas de características físicas similares a la cuenca en la cual se emplazará el proyecto.

### **6.1.3 Calidad del Aire y Ruido**

Se deberá considerar realizar el monitoreo de calidad de aire y niveles de ruido en receptores sensibles ubicados en el área de influencia del proyecto, como son centros poblados, especies silvestres protegidas, terrenos de cultivos, entre otros.

#### **Calidad del Aire**

- Se identificarán las fuentes de emisiones atmosféricas existentes en la zona, fijas y móviles.
- La evaluación de la calidad del aire deberá precisar los métodos, protocolos y equipos que serán utilizados para la evaluación y monitoreos, así como los criterios establecidos para determinar los parámetros, el número de puntos y las áreas de muestreo. Se utilizará como referencia el Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire vigente y aplicable.
- La evaluación de la calidad de aire, comprenderá el muestreo in situ, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados de los parámetros fisicoquímicos, los cuales



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Aire, conforme la normatividad vigente.

#### **Calidad de Ruido**

- Se identificarán las fuentes de emisiones de ruido existente en la zona, fijo y móvil.
- Se presentará y sustentará una red de puntos de medición representativa que permita caracterizar las condiciones del área del proyecto, considerando la evaluación puntual y/o continua, según los diferentes tipos de zonificación del área de influencia; en caso de no contar con dicha zonificación, se tomará en cuenta las actividades proyectadas. Asimismo, considerar las variaciones en cuanto a la intensidad de los ruidos y la presencia de diferentes fuentes, teniendo en cuenta los receptores sensibles (hábitat de especies de importancia para la conservación, áreas biológicamente sensibles), etc.
- Se indicarán los métodos y equipos utilizados para evaluación de ruido ambiental se realizará en horario diurno y nocturno considerando el tipo de zonificación sobre la cual se ubica el proyecto. Para el análisis de los resultados, estos serán comparados con los Estándares Nacionales de Ruido, conforme a la normativa vigente y aplicable.

#### **6.1.4 Vibraciones**

- La evaluación de los niveles de vibraciones deberá realizarse in situ en el área de estudio, considerando sobre todo sitios críticos y receptores que puedan verse afectados.
- El muestreo de vibraciones deberá precisar los métodos y equipos de muestreo que serán utilizados, así como los criterios establecidos para determinar el número de estaciones o puntos y las áreas de muestreo. Para el análisis de los resultados, éstos serán comparados con normas nacionales aplicables, o internacionales sobre la materia.

#### **6.1.5 Fisiografía**

Evaluar las condiciones fisiográficas del área de estudio, que configuran las características del relieve bajo la forma de unidades de paisaje, precisando además las condiciones ambientales del área que fomentan el desarrollo de las mismas. Este enfoque del relieve es de carácter general, para ello, se consultará información precedente de tipo bibliográfico que será corroborada y/o complementada con la información obtenida en el terreno. Se determinarán las geo formas que predominan en el área de estudio, considerando la acción de los agentes erosivos y climáticos que inciden en el modelado del terreno.

#### **6.1.6 Geología**

Comprenderá la descripción de las características geológicas, las unidades litológicas, rasgos estructurales, principalmente, en función del AID y All dentro del área de estudio, con base en estudios existentes sobre la zona y contextualizada con información que se genere en campo y/o del Estudio de Geología y Geotecnia, que se desarrollará como parte de los estudios básicos del componente de ingeniería del proyecto. Se describirán con mayor detalle las características geológicas en el AID, así como las formaciones estratigráficas y fallas geológicas en caso correspondan.

Se considerará la distribución de las formaciones geológicas reconocidas principalmente por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMET), en su Carta Geológica Nacional, considerar que las cartas son en escala 1/100 000 y al tratarse de una DIA, se deberá ajustar la información de acuerdo a la escala de trabajo. Adjuntar un mapa geológico a escala que permita mostrar las unidades geológicas identificadas.



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Se podrá incluir información levantada en los estudios de geológicos y geotécnicos que se desarrollen como parte de los estudios básicos del componente de ingeniería del proyecto, o información de estudios en la materia existentes relacionados con el área del proyecto.

#### **6.1.7 Geomorfología**

Comprenderá la descripción de las características geomorfológicas, describiendo sus principales unidades y características del relieve así como los procesos morfo dinámicos en el AID y el AI (inundaciones, huaycos, erosiones, deslizamientos entre otros procesos) dentro del área de estudio, considerando e identificando las zonas de mayor o menor estabilidad y riesgo físico (sitios vulnerables y áreas críticas) frente a las obras del proyecto (las que deberán señalarse según la progresiva y coordenadas UTM Datum WGS 84 y zona horaria a través de shape file geo referenciado).

#### **6.1.8 Sismicidad**

Realizar la identificación y descripción de las zonas de riesgo sísmico en la zona de ejecución del proyecto. Se podrá incluir información levantada en el estudio sísmico que se desarrolle como parte de los estudios básicos del componente de ingeniería del proyecto.

#### **6.1.9 Suelo**

Identificar, describir y caracterizar los tipos de suelos del AID, considerando su clasificación taxonómica, Se podrán utilizar los sistemas de clasificación actualizados y validados como Soil Taxonomy (USDA, 2010) y el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, aprobado por el D.S. N° 013-2010-AG o la normativa que la sustituya. Se utilizará información primaria y secundaria, se describirá en el AID como mínimo la categoría Subgrupo, y en el AI como mínimo la categoría: Orden.

Se deberá adjuntar un mapa, donde se pueda visualizar las categorías de suelo identificadas en el AID y AI del área de estudio del proyecto

#### **Calidad del suelo**

- La evaluación de la calidad del suelo se realizará a través del muestreo in situ, el análisis de muestras en laboratorio e interpretación del resultado, en los casos que corresponda.
- Para la evaluación de la calidad del suelo, se deberán precisar los métodos y equipos que serán utilizados, así como los criterios establecidos para determinar la ubicación y cantidad de los puntos de muestreo, tomando como referencia la “Guía para el Muestreo de Suelos” y la “Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos” (Resolución Ministerial N° 085-2014- MINAM) y las disposiciones del D.S. N° 002-2014-MINAM, “Aprueban disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo” y los criterios del D.S. N° 012-2017-MINAM “Aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados”, u otras que sean aplicables en la materia.
- Para el análisis de los resultados, éstos serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo conforme a la normativa vigente. Se indicarán los parámetros seleccionados para el muestreo de acuerdo con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo (D.S. N° 011-2017-MINAM) y justificar su elección o la omisión de algún parámetro indicado en la norma, de acuerdo a la potencial afectación sobre los receptores sensibles.
- Su visualización, en coordenadas UTM, en el sistema geodésico Datum WGS 84 y zona horaria.
- De ser el caso informes de ensayo, cadenas de ensayo y reporte QA/QC de los ensayos realizados

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

### **Capacidad de Uso Mayor de Tierras (CUM)**

Realizar una descripción general de la Capacidad de Uso Mayor de Tierras correspondiente al Área de Influencia (AID y AII) del área de estudio siguiendo las pautas descritas en el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor del (D.S. N° 017-2009-AG o la que se encuentre vigente), podrá emplear información secundaria (debidamente referenciada) para su caracterización.

### **Uso actual de la Tierra**

Describir el aprovechamiento y uso actual del recurso suelo en el AID y AII dentro del área de estudio; siguiendo los lineamientos propuestos por la Unión Geográfica Internacional (UGI).

Se elaborará un mapa de uso actual 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.

## **6.1.10 Hidrología, Hidrografía e Hidrogeología**

### **Hidrología**

Comprenderá la descripción de la red hidrográfica y de las características hidrológicas e hidrogeológicas de los cuerpos de agua presentes en el AID y AII dentro del área de estudio.

Se deberá identificar y describir las cuencas y microcuencas hidrográficas presentes en el AII, incluyendo, cabeceras de cuenca, los tipos de fuentes de agua, con énfasis en las principales obras de infraestructura hidráulica.

Incluir información de caudales medios, caudales máximos de diseño, crecidas y sentidos de escurrimiento, los periodos de retorno adecuados a la dimensión del proyecto (sobre todo para puentes de ser el caso). Se debe considerar en el análisis información relevante sobre los Eventos del Niño. Trabajar con una serie hidrológica mayor a 25 años, de acuerdo a lo recomendado por el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC. De corresponder.

Se podrá incluir información levantada en los estudios de hidrología e hidráulica solicitados en el Manual de Puentes vigente (de ser el caso) y estudios realizados en el área de influencia directa del proyecto de máximo 5 años de antigüedad (público y privado).

### **Hidrografía**

De corresponder, se deberá identificarlas fuentes de agua superficial (ríos, quebradas, lagunas, manantiales, bofedales, entre otros) que serán o son interceptados por la infraestructura vial y puentes (fuentes hídricas de abastecimiento, cuerpos receptores y zonas de nacimiento en relación a la ubicación del proyecto).

Indicar la distancia de los componentes del proyecto respecto a la ubicación de los cuerpos de agua superficiales, bofedales, cauces de quebradas secas, estacionales y/o permanentes, manantiales, ojos de agua y pozos según corresponda.

### **Hidrogeología**

En caso el proyecto considere el uso o afectación a cuerpos de agua subterráneos se deberán identificar las unidades hidrogeológicas y realizar el inventario de puntos de agua que incluya pozos, ojos de agua y manantiales; identificando la unidad geológica, profundidad de la napa freática, espesor, dirección del flujo, estratigrafía, horizontes, límites del acuífero, inventario de fuentes de agua subterránea en el área de influencia, características hidrodinámicas (transmisividad, conductividad hidráulica y otros a través de pruebas de

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

bombeo), su caracterización fisicoquímica y los caudales de explotación. Se deberá evaluar la vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto (combustibles, materiales residuales, derrames, sustancias tóxicas, entre otros).

#### 6.1.11 Calidad de Agua.

- La evaluación de la calidad de agua deberá precisar los métodos, parámetros y equipos que serán utilizados, así como la metodología, criterios y el sustento para determinar los parámetros, ubicación, frecuencia número de estaciones de muestreo (aguas arriba y aguas abajo), la frecuencia en relación a la cobertura espacial y temporal (época de avenidas y estiaje). Para la interpretación y análisis de los resultados, éstos serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental, conforme la normatividad aplicable, así como a los Límites Máximos Permisibles (LMP), y estándares internacionales, de ser necesario. En caso de no considerar algún parámetro indicado en el ECA para Agua, se deberá justificar su exclusión.
- Se deberá determinar la categoría del cuerpo de agua según la normativa vigente relacionada a la clasificación de los cuerpos de agua de acuerdo a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua vigente.
- Se realizará el muestreo de la calidad del agua y medición de los parámetros in situ cuando los componentes y/o actividades del Proyecto puedan generar un cambio en la calidad de agua (aumentado la concentración de algunos parámetros o contaminantes en el agua).
- Reporte QA/QC de los ensayos realizados.
- Presentar la ubicación y describir los puntos de monitoreo de acuerdo al siguiente cuadro:

Punto de Monitoreo	Descripción	Ubicación en coordenadas (UTM WGS 84) Zona horaria		Frecuencia de Muestreo	Normatividad	Parámetros
		E	N			

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

#### 6.1.12 Síntesis y Análisis de la Caracterización del Medio Físico

Consiste en presentar una síntesis del desarrollo integrado de la interrelación de los aspectos evaluados y caracterizados para el medio físico del área del proyecto, la misma que mostrará de una manera analítica, los riesgos, potencialidades y limitaciones del medio físico, sector a sector a lo largo del tramo o los tramos de la vía, según sea el caso.

Considerar en el análisis alguno de los factores ambientales como el potencial de erosión, sismicidad, estabilidad física y vulnerabilidad ante fenómenos naturales.

#### 6.2 Caracterización del Medio Biológico

La caracterización del medio biológico consiste en la descripción de las características actuales de la flora y fauna terrestre y acuática. De igual forma, comprende los servicios ecosistémicos, hábitats críticos, en lo que corresponda.

De ser el caso, se deberá considerar en el desarrollo de los aspectos del medio biológico, la información de ANP, ZA, ecosistemas frágiles o sitios Ramsar.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

### 6.2.1 Metodología aplicable al Medio Biológico

La caracterización del medio biológico se deberá desarrollar utilizando información recogida en gabinete (información secundaria) y de campo (información primaria) para dos temporadas climáticas (húmeda y seca), evitando períodos transicionales. Asimismo, deberá ser acorde con el histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación (datos proporcionados por estaciones meteorológicas registradas). Dichas variables deberán ser interpretadas y analizadas en forma integral.

Deberá indicar los Permisos y/o autorizaciones para colecta o investigaciones biológicas: SERFOR, PRODUCE y Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas –SERNANP (De ser necesario).

Respecto al desarrollo de la flora y vegetación, se deberá tomar como referencia lo establecido en la “Guía de Inventario de la Flora y Vegetación”, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM o normativa vigente sobre la materia. Respecto a la fauna silvestre, se deberá utilizar las metodologías y consideraciones indicadas en la Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM<sup>9</sup> o normativa vigente sobre la materia. Se podrá proponer otras metodologías reconocidas de evaluación de flora, vegetación y fauna silvestre, que considere idóneas para caracterizar el área del proyecto, las cuales deberá justificar.

Para el levantamiento de información se deberá considerar que el análisis dentro del AID debe ser cuantitativo, mientras que para el AIJ podrá ser de carácter cualitativo.

Todos los nombres científicos de los individuos identificados estarán precisados en base a la nomenclatura taxonómica binomial (género y especie) a fin de validar su distribución, endemismo y/o estado de conservación.

Adjuntar en Anexo el extenso de datos registrados y galería fotográfica.

### 6.2.2 Formación Ecológica

Describir las formaciones ecológicas, del área de influencia del proyecto desde el punto de vista biológico, sus características, distribución, usando como referencia el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú, y otros sistemas de clasificación disponibles:

- Zonas de vida (según Holdridge).
- Ecorregión (según Brack 1986; MINAM 1990)
- Unidades de cobertura vegetal Puede tomar como referencia el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal publicado por el MINAM)
- Sistemas ecológicos de la Amazonía
- Ecosistemas de los Andes

### 6.2.3 Flora silvestre

Identificar las áreas con vegetación, flora (terrestre y acuática) presentes en el área de influencia del proyecto y describir las unidades de vegetación presentes en el área de estudio. Asimismo, será necesario analizar la composición, abundancia y diversidad de especies registradas en las áreas a ser empleadas como componentes auxiliares del proyecto vial, así como la dominancia, frecuencia, diversidad florística y fenología. Por otro lado, es preciso determinar si en el AID existen especies consideradas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional (D.S. N° 043-2006-AG u otro) y/o internacional (apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna Silvestre - CITES y Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos

<sup>9</sup> Guía de Inventario de Fauna Silvestre.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Naturales - IUCN); así como identificar la presencia de especies endémicas, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad competente.

Precisar si se contempla realizar extracción de flora terrestre identificada en el área del proyecto y, de ser el caso, indicar lo siguiente: En una tabla indicar el tipo cobertura vegetal y estimar el porcentaje que se desbrozará, especificando el tipo de hábitat a disturbar según cada componente proyectado.

De ser el caso debe considerar lo siguiente:

- Unidades de vegetación, analizando la composición, abundancia y diversidad de especies registradas en las áreas donde se emplazarán los componentes principales y auxiliares del proyecto vial.
- Indicar las especies (nombre científico correctamente escrito) de flora presentes en el área del proyecto. El ordenamiento taxonómico de las especies de flora se sugiere basarse en el sistema de clasificación Angiosperm Phylogeny Group- APG IV (2016) o la versión actualizada.
- Adjuntar mapa que permita visualizar las unidades de cobertura vegetal, así como la superposición de los componentes del proyecto con estos.
- Adjuntar en Anexo el extenso de datos registrados y galería fotográfica.

#### **6.2.4 Fauna silvestre**

Describir las especies de fauna (nombre científico), que se encuentran en el área de estudio del proyecto, susceptible y no susceptible a ser impactadas por las actividades propias del proyecto, teniendo en cuenta las especies residentes y migratorias; analizando la diversidad de las especies registradas, indicar su estado de conservación de las especies en función al listado nacional de especies amenazadas, aprobado por D.S. N° 004-2014-MINAGRI (o la versión más actualizada disponible). De ser necesario podrá considerar normas internacionales como la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales – IUCN, los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna Silvestre – CITES, la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres – CMS; así como el grado de endemismo de las especies registradas. Incluir panel fotográfico. Adjuntar en Anexo el extenso de datos registrados y galería fotográfica.

#### **6.2.5 Ecosistemas Acuáticos**

De ser el caso, se deberá identificar y describir los ecosistemas acuáticos y la diversidad de especies, cursos de agua natural a intervenir por las actividades del proyecto, describiendo los factores y aspectos que amenazan a los ecosistemas existentes actualmente en el ámbito del proyecto.

#### **6.2.6 Servicios Ecosistémicos**

De ser el caso, se deberá describir los servicios ecosistémicos de regulación, aprovisionamiento, soporte y culturales que son suministrados por los ecosistemas naturales presentes en el Área de Influencia del proyecto, en base a lo establecido en el Reglamento de la Ley N° 30215, Ley de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2016-MINAM.

Asimismo, deberá describir la dependencia de las poblaciones locales de los servicios ecosistémicos identificados, impactos del proyecto sobre los mismos y si el proyecto aprovecha dichos servicios, siendo importante asegurar la continuidad de los servicios ecosistémicos.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

### 6.2.7. Áreas Naturales Protegidas

De ser el caso, precisar si los componentes principales y auxiliares, se superponen sobre ANP, ZA o ACR. Describir las áreas naturales protegidas ubicadas en el ámbito del proyecto, describir los objetivos de creación, normas de uso, zonificación, lineamientos y especies priorizados para la conservación en el Plan Maestro y su norma de establecimiento. Asimismo, describir las amenazas al ANP, AZ o ACR, teniendo en cuenta su nivel de vulnerabilidad.

### 6.2.8 Identificación de ecosistemas frágiles

De ser el caso, se realizará la identificación y caracterización de los ecosistemas frágiles que atraviesa el área de influencia del proyecto, identificando, además, las áreas impactadas, a fin de proponer las medidas ambientales específicas para prevenir impactos, determinando la distancia de las actividades del Proyecto a los ecosistemas frágiles identificados.

Se deberá presentar un mapa donde se aprecie los ecosistemas frágiles identificados, superponiendo los componentes del proyecto.

### 6.2.9 Hábitats críticos

De ser el caso, se identificará aquellas áreas que constituyen espacios vitales de especies categorizadas bajo amenaza, teniendo en cuenta el marco normativo, identificando, además, Se describirán los factores y aspectos que amenazan a los hábitats importantes identificados en el área del proyecto e indicar las distancias con respecto a las áreas de intervención, a fin de proponer las medidas ambientales específicas y especiales para su conservación

### 6.2.10 Amenazas a la Biodiversidad en el Área de Influencia del Proyecto

Identificar y describir las amenazas a la biodiversidad existentes en el área de influencia del proyecto, tales como extracción de recursos, tala, deforestación, expansión agrícola, minería ilegal, tráfico de tierras, expansión urbana, generación de residuos sólidos, etc., en especial sobre ecosistemas frágiles; así como en ANP, ZA y/o ACR, de corresponder.

### 6.2.11 Síntesis de la Caracterización del Medio Biológico

Consiste en presentar un desarrollo integrado con interrelación de los aspectos evaluados y caracterizados del medio biológico del área de influencia del proyecto. Esta presentación integrará de una manera analítica los riesgos, potencialidades y limitaciones del medio biológico en el área de influencia del proyecto.

## 6.3 Paisaje

Realizar una descripción general de las unidades de paisaje y sus características, existentes en el área de estudio de estudio del proyecto vial.

El paisaje se entiende como cualquier parte del territorio, cuyo carácter es el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos. Como elemento de la diversidad biológica de especies, el paisaje se compone de un "grupo" de ecosistemas interrelacionados (agrícolas, de aguas continentales, costeros, forestales, etc.) y la dimensión asociada de actividades humanas.

## 6.4 Caracterización del Medio Socioeconómico y Cultural

La descripción y análisis del medio socio económico y cultural, deberá enfocarse principalmente sobre el plano local, es decir en los centros poblados, localidades, viviendas,



	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

comunidades campesinas y/o nativas y otros, que conforman el AI, priorizando el AID. Se considerará la información recabada en los estudios para la formulación del proyecto, debiendo hacerse las precisiones que sean pertinentes o necesarias.

Se deberá citar la fuente de la que se ha obtenido la información que se señale.

#### 6.4.1 Metodología aplicable al Método Socioeconómico y Cultural

Para la caracterización del medio socio económico y cultural se hará uso de fuentes de información primaria y secundaria. En el caso de la información primaria será necesario justificar claramente los criterios utilizados para la selección de la muestra y los informantes, respectivamente.

Se debe aplicar técnicas cualitativas y cuantitativas (específicamente encuestas) para el recojo de información primaria. El trabajo de campo deberá adecuarse a las características de las poblaciones, de tal manera que se utilice el tiempo necesario para recoger data significativa con criterio de representatividad de las localidades estudiadas.

Para obtener información de fuentes secundarias y primarias se podrán utilizar, entre otras, las siguientes herramientas que se complementan:

**Encuesta:** Es un formulario con preguntas cerradas que se aplica a una muestra estadísticamente representativa de una población o a la totalidad de los hogares mediante un censo.

**Entrevista:** Es la implementación de un conjunto de preguntas abiertas (guía de entrevista), que se aplica a una persona en un contexto de diálogo.

**Grupo focal:** Es una entrevista aplicada de manera grupal que permite el intercambio de ideas y, por lo tanto, proporciona información detallada sobre las percepciones que tiene un grupo social respecto de un tema específico.

**Ficha comunal:** Esta herramienta permite recoger de formas sistematizada, información detallada de la comunidad en aspectos tan diversos como su situación predial o comunal, demografía, migración, infraestructura educativa y de salud, recursos naturales, principales actividades económicas, entre otros; que pueden ser llenados mediante breves consultas a los pobladores y/o autoridades.

Se recomienda la aplicación de un mecanismo para el proceso participativo, principalmente en la identificación de los actores sociales, grupos de interés, problemáticamente social, fortalezas y debilidades de las principales actividades productivas, comerciales, el uso dado por la población de las áreas a ser usadas por el proyecto, el uso actual de la tierra y de las fuentes de agua y en el diagnóstico de la población afectada por las obras, entre otros.

#### 6.4.2 Demografía

Desarrollar las características demográficas generales de las poblaciones asentadas en el área de influencia directa del proyecto, es decir, las localidades involucradas en el ámbito donde se encuentra el proyecto.

La información demográfica puede obtenerse de los censos nacionales, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática ([www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe)), o directamente en campo. La información adicional que provenga de fuentes secundarias (como universidades, ONG, o instituciones que generan información oficial) no deberá tener más de cinco años de antigüedad.

Deberá incluir información de las localidades que conforman al AI, priorizando el AID, analizando la información sobre población total, sexo y por grupos de edad, por migración teniendo en cuenta lo establecido en el Anexo 4.



	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

Se deberá describir, el tamaño de la población total y el crecimiento intercensal por sexo entre 1993-2017, o la que se encuentra vigente en el momento de diseño del proyecto.

#### 6.4.3 Caracterización Social

De corresponder, se deberá Identificar las comunidades campesinas (CC) y nativas que existan en el Área de Influencia del Proyecto, el grupo étnico al que pertenecen, el número de habitantes que presenta y los límites de sus jurisdicciones (siempre y cuando sea posible). Se debe considerar la fecha de reconocimiento, la condición jurídica de sus territorios (titulada o posesionario), número de habitantes activos y no activos, lengua materna, integración al mercado e interacción con ciudades intermedias, así como los derechos colectivos, en caso aplique, teniendo en cuenta el enfoque intercultural. Para la caracterización de las comunidades campesinas o nativas se deberá utilizar una ficha comunal, que deberá ser propuesta por el titular

- a. **Características Generales:** De corresponder se deberá completar la información del formato 4.2 de los Anexos, para cada comunidad o unidad poblacional ubicado en el ámbito del AID
- b. **Características Culturales:** Uso del idioma nativo, tipo de asentamiento (nuclear o disperso), patrones culturales (vestimenta, comida, religión, salud, costumbres, creencias, tradiciones, practicas agropecuarias, entre otros temas relevantes).

#### 6.4.4 Salud y Educación

Se deberá identificar y realizar una descripción general las características y condiciones de los servicios de educación y salud existentes en el área de influencia del proyecto.

Esta información se puede obtener online a través de la Dirección de Estadística de la Calidad (ESCALE) del Ministerio de Educación ([www.escala.gob.pe](http://www.escala.gob.pe)), o directamente, de la Dirección Regional de Educación, de las Unidades de Gestión Educativa local y/o del trabajo de campo y entrevistas con el personal de las instituciones educativas.

Ministerio de salud, podrá recabar información de los centros de salud que existen en las localidades del AID, y de las principales causas de morbilidad y mortalidad.

#### 6.4.5 Vivienda y Servicios Básicos

Se describirá las condiciones de las viviendas del AID, así como el material de las viviendas, distancia al proyecto, estado de las mismas (propias, alquiladas, otros). Se podrá considerar la información del INEI.

#### 6.4.6 Economía y pobreza

Este tema deberá desarrollarse considerando:

##### **Población Económicamente Activa**

La Población Económicamente Activa (PEA) describe al grupo de población comprendida entre los 14 años a más<sup>8</sup>, que se encuentra trabajando o en busca de empleo activa. Este indicador es importante porque ayuda a comprender la dinámica del mercado laboral y la demanda de empleo, así como la capacidad de producción de una localidad, el índice de pobreza, etc.; A efectos del Estudio, consignar el número de personas que conforman la PEA ocupada y la PEA desocupada, en las localidades del Área de Influencia del proyecto, enfatizando aquellas comprendidas en el AID.

La información puede ser obtenida de los Censos Nacionales y debería estar referida al Área de Influencia Directa del proyecto, así como del Último Censo Nacional Agropecuario, Mapa

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

de la Pobreza Provincial y Distrital<sup>10</sup>, entre otros; en tanto el nivel al que llegue el censo lo permita, de lo contrario, se podrá trabajar con los niveles distritales.

### Actividades Económicas

Este punto busca identificar y describir las principales actividades productivas, comerciales y de servicios, en las que se ocupa la población del Área de Influencia Directa del proyecto y sus condiciones y oportunidades de desarrollo

Señalar los circuitos comerciales, oferta y demanda de principales productos en las localidades más importantes del área de influencia precisando el uso de la vía en estas actividades. Describir cómo afectaría positiva o negativamente el proyecto a estas actividades.

#### 6.4.7 Uso de Recursos Naturales

Precisar las fuentes de agua (elaborar un inventario de las fuentes) de las localidades del AID y sus usos y usuarios dentro del mismo, así como los conflictos en torno a su disponibilidad. Los usos pueden ser para consumo humano, riego, pecuario, aseo, otros. Describir la tenencia y superposición de actividades económicas y derechos sobre la tierra del AID, así como conflictos relacionados sobre estos aspectos.

#### 6.4.8 Transporte y Comunicaciones

##### a. Transporte

Deberá incluir información del servicio de transporte que actualmente se ofrece en las vías existentes, 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, referir: Número de unidades, frecuencia, horarios y costos de pasaje, conforme los cuadros 4.5 de los Anexos.

##### b. Comunicaciones

Se indicarán los medios de los medios de comunicación existentes en el AID, como radio, televisión, medios escritos, teléfono, radiofonía, Internet y otros.

#### 6.4.9 Institucionalidad Local y Regional

Se deberá identificar las instituciones y organizaciones más importantes del AID y AII, realizar una descripción general de su estructura organizativa, funciones y competencias, tanto legales como reales, interacciones mutuas, fortalezas y debilidades, todo ello sobre la base de información recogida en gabinete y campo deberá utilizar el cuadro 4.6 de los Anexos.

#### 6.4.10 Análisis de grupo de interés

Se entiende por Grupos de Interés<sup>11</sup> al conjunto de actores sociales (organizaciones, instituciones) que pueden influir en la marcha del proyecto o ser directamente afectados por el mismo. Conforme el cuadro 4.7 de los Anexos. Deberán identificarse grupos de interés.

<sup>10</sup> [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1261/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1261/Libro.pdf)

<sup>11</sup> Cabe señalar que el sentido que se le asigna al concepto de Grupo de Interés, es el de "Stakeholder".

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

El titular deberá identificar grupos de interés que representen a las mujeres del AID; asimismo, deberá desarrollar herramientas cuantitativas y cualitativas dirigidas a dichos grupos.

#### **6.4.11 Problemática Local**

Identificar y analizar los principales problemas sociales en los centros poblados y localidades del AID:

##### **a. Conflicto Social**

Se deberá señalar los principales focos de conflicto social, actores involucrados, sus principales causas y consecuencias en la población. Se deberán señalar los casos que pudieran haberse conocido de conflictos entre grupos o actores sociales relevantes para el proyecto de infraestructura, tales como: conflictos por límite entre comunidades campesinas, distritos, gremios de transporte, concesiones mineras, entre otras.

##### **b. Seguridad Ciudadana**

Incluir información general del aspecto de seguridad ciudadana con especial en el área de influencia del proyecto.

##### **c. Percepciones de la población**

Se harán entrevistas y/u otras herramientas cualitativas que midan la percepción de la población respecto a la ejecución del proyecto. Se tomará información primaria en relación al proyecto y la información del área de influencia del proyecto. Se detalla en el Anexo 4.

#### **6.4.12 Línea Base Arqueológica.**

El consultor deberá efectuar una descripción detallada del componente cultural (arqueológico, paleontológicos e histórico) del área de influencia directa e indirecta del proyecto, a partir de información técnica obtenida en campo y gabinete, a fin de presentar un inventario de bienes culturales ubicados dentro y/o colindantes con el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

El inventario deberá precisar la presencia o ausencia de señalización de estos bienes (paneles e hitos), el nivel de registro (sitio no identificado o identificado c/s protección provisional, sitio señalizado c/s delimitación física, entre otro), una descripción técnica del bien y su estado de conservación.

El trabajo de campo corresponderá a una prospección para reconocimiento e identificación de bienes culturales en superficie dentro área de influencia directa e indirecta el cual se sustenta en un registro fotográfico con georreferenciación (coordenadas UTM, WGS 84), pudiendo complementarse con el apoyo de imágenes satelitales o fotografías aéreas.

El trabajo de gabinete incluirá la solicitud de Antecedentes Catastrales Arqueológicos (artículos 36° y 37° del RIA 2022), solicitud de intervenciones arqueológicas previas y CIRAS (emitidos con anterioridad), además de revisión de fotografías aéreas, inventarios catastrales y fuentes bibliográficas (deberán ser citadas adecuadamente).

Además de lo anterior se deberá presentar un plano de superposición del área de influencia directa e indirecta frente a toda la información cultural identificada.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

## 6.5 Gestión de Afectaciones Prediales

De acuerdo al artículo 71 del Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, el titular del proyecto es el responsable de la implementación de toda medida y programa necesario para mitigar las posibles afectaciones prediales en las que incurra el proyecto, pudiendo verse la necesidad de plantear un plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI), en el caso de existir reasentamiento, o un Plan de Compensación (PAC) en el caso contrario.

De ser necesario y de acuerdo a la naturaleza del proyecto, el DIA incluirá el capítulo, a nivel conceptual, de gestión de afectaciones prediales según los lineamientos indicados en el Capítulo 3 “Gestión de las afectaciones prediales” del Título IV “Medidas de Protección Ambiental Aplicables a las Actividades de Transporte” del Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.

En caso no existir afectaciones prediales, se deberá indicar de manera explícita y sustentada esta condición a través de una declaración jurada en la cual se comprometa a que en caso surja algún tipo de afectación predial se deberá cumplir con todo lo estipulado en el Decreto Legislativo N° 1192, garantizando una adecuada indemnización.

Se recomienda seguir lo consignado en los acápites del Anexo 5, según corresponda.

## 6.6 Identificación de Pasivos Ambientales

Un pasivo ambiental es una 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 de transportes. Este pasivo es considerado cuando afecta de manera perceptible y cuantificable elementos ambientales naturales (físicos y bióticos) y humanos e incluso bienes públicos (infraestructura) como parques y sitios arqueológicos, originado por actividades antropogénicas.

El pasivo ambiental del proyecto en estudio a ser evaluado, se limitará a los procesos de degradación críticos que ponen en riesgo la infraestructura, sus usuarios, las áreas/ecosistemas y comunidades cercanas al proyecto.

La identificación de los pasivos ambientales debe realizarse considerando el “Inventario de Pasivos Ambientales del Sector Transportes” elaborado por la Autoridad Sectorial Nacional, caso contrario se deberá verificar en campo las condiciones ambientales del área y caracterizar los tipos, estructuras, instalaciones y demás componentes en abandono que puedan ser considerados como pasivos ambientales del sector transportes, generados por un tercero.

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

- Detallar la ficha de caracterización (Anexo 6).
- Precisar si los pasivos identificados se emplazan dentro de las áreas donde pretende realizar actividades, señalando los posibles responsables de los mismos, sustentando lo descrito.
- Se consignarán fotografías, con los pasivos registrados, indicando su ubicación mediante coordenadas UTM, en el sistema geodésico 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 identificados. Para ello, deberán presentar en un mapa a escala que permita su visualización, los pasivos registrados indicando la ubicación.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

## 7. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIO AMBIENTALES.

Se considerarán todos los impactos ambientales que genere el proyecto, incidiendo en aquellos, que pongan en riesgo la salud de las personas y los riesgos ambientales que pudieran producirse en el medio físico, biológico y socio-económico de la zona de influencia del proyecto.

La identificación y evaluación de los impactos ambientales, se realizará en cada una de las etapas del proyecto: Preliminar, planificación, construcción, cierre de obra, operación y mantenimiento.

Para la identificación de impactos se deberá tomar como punto básico de referencia la información de la caracterización ambiental. No obstante, se podrá recurrir a otras fuentes y metodologías que permitan ampliar y complementar la información recabada.

Sin ser limitativo, se debe enfatizar en aquellos aspectos y/o actividades con mayor relevancia ambiental en función a la naturaleza y tipología del proyecto y el nivel de vulnerabilidad del área de influencia del proyecto, tales como:

- Inestabilidad física y zonas de riesgo
- Vulnerabilidad ante peligros naturales
- Movimiento de tierras y su almacenamiento
- Generación de polvo, ruido y vibraciones
- Derrames de combustible, grasas, aceites y/o concretoErosión hídrica, transporte de sedimentos, colmatación y socavamiento
- Afectación de ecosistemas frágiles, ANP, ZA o ACR.
- Afectación a los pasos de fauna silvestre
- Riesgos de contaminación por efluentes
- Afectación a la disponibilidad hídrica
- Riesgo de contaminación por derrame de insumos químicos
- Riesgo de deslizamiento por voladuras
- Afectaciones prediales y servicios públicos
- Afectaciones a las actividades económicas
- Desbosque o desbroce, entre otros relevantes

### 7.1 Metodología

La evaluación se realizará basándose en una metodología reconocida o aceptada por organizaciones nacionales e internacionales, la cual debe adaptarse al tipo de proyecto en evaluación, y debe ser citada adecuadamente.

Se describirá el método de evaluación utilizado y los criterios para la identificación, medición, valoración y jerarquización, y, análisis de los factores biofísicos, ambientales impactados, las acciones impactantes (según las etapas del proyecto), señalando también las limitaciones existentes, de acuerdo con las características ambientales del área de influencia del proyecto y las actividades que sean ejecutadas. Los criterios e instrumentos que se empleen deben garantizar la objetividad al momento de realizar la medición y evaluación de los impactos ambientales.

La metodología aplicada en la evaluación debe incluir, además, una ponderación cualitativa y cuantitativa de los factores e impactos ambientales. Cuando exista incertidumbre sobre la magnitud y/o alcance de algún impacto ambiental del Proyecto, sobre el medio intervenido, deben realizarse predicciones (proyecciones) para el escenario más crítico.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

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

**a. Identificación de impactos:** Se deberá realizar la identificación de los principales componentes del Proyecto, principales actividades impactantes, la identificación de los factores ambientales a ser afectados (“componentes ambientales y sociales valiosos”)<sup>11</sup> y la identificación de las situaciones que inducen a generar impactos (aspectos ambientales) (Anexo 7). Finalmente, la identificación de los impactos será resultado de la interrelación que se realice entre las actividades impactantes y los factores ambientales identificados dentro del Área de Influencia del Proyecto; es decir, se realizará un análisis de la situación ambiental determinada caracterización ambiental (condiciones sin proyecto), comparándola con las transformaciones esperadas en el ambiente (condiciones con proyecto), producto de la implementación del Proyecto.

Asimismo, también se deberá realizar la identificación de riesgos ambientales, los cuales derivan de contingencias (fallos, accidentes o eventos fortuitos) asociados a un fenómeno natural, antropogénico o tecnológico y pueden ocasionar un daño afectación sobre los ecosistemas o el ambiente.

**b. Evaluación de impactos.** - La evaluación de impactos 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. Esta evaluación de impactos se deberá realizar por cada etapa y actividad del Proyecto. Asimismo, se realizará una jerarquización de los impactos en función de su valoración, determinando así cuales son los impactos de mayor valoración, identificando las actividades que generan mayores impactos y las áreas donde se concentran estos impactos.

**c. Descripción y explicación de impactos.** - La descripción de los impactos generados por el Proyecto será sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas, actividades del Proyecto, el resultado de la caracterización ambiental (medios físico, biológico, socioeconómico y cultural) del área de influencia del proyecto y en base a la medición y valoración del impacto en las etapas del Proyecto; así como la explicación de la resultante del uso de modelos matemáticos o numéricos para evaluar los impactos físicos y/o biológicos, en caso aplique. Para la caracterización y evaluación de impactos se sugiere tomar en consideración la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA aprobada con RM N° 455-2018-MINAM.

## 8. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL – PMAS

Describir las medidas, procedimientos y mecanismos que el Titular del Proyecto o proponente asume como compromisos que deberá implementar en cada una de las etapas del Proyecto para asegurar la protección y conservación del ambiente, que son aplicables, en función a los impactos ambientales identificados por la naturaleza del proyecto, de conformidad con la Ley N° 27446, su Reglamento y lo establecido en el Reglamento de Protección Ambiental del Sector vigente.

Los planes o programas propuestos por el Titular podrán considerar la estructura básica siguiente:

- Objetivos
- Alcance
- Impactos a controlar,
- Tipo de medida,



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Acciones a desarrollar,
- Lugar de aplicación,
- Personal requerido,
- Responsable de la ejecución,
- Indicadores de seguimiento,
- Presupuesto estimado de cada plan y programa,

Se deberá establecer la estructura organizacional a efectos de organizar el cumplimiento de las medidas de manejo establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, señalando los cargos y responsabilidades.

El Plan de Manejo Ambiental deberá ser elaborado de acuerdo a la jerarquía de mitigación, estableciendo las medidas preventivas, mitigantes o correctivas, que el caso corresponda, sobre la base de los impactos ambientales identificados para la tipología de proyecto.

### 8.1 Programa de Manejo Ambiental

El Programa de Manejo Ambiental, deberá identificar y caracterizar todas las medidas que el Titular aplicará para prevenir, controlar, mitigar y corregir los impactos ambientales negativos al ambiente; para lograr la armonía del proyecto con su entorno.

Se considerarán los compromisos asumidos para todas las etapas del proyecto, a efectos de asegurar el cumplimiento del instrumento de gestión.

Se recomienda poner en consideración, de acuerdo a la pertinencia, establecer las medidas para el manejo de sustancias químicas y peligrosas, medidas para la manipulación de explosivos u otro parecido, medidas para el manejo de escorrentía y control de erosión. Describir además las medidas para el manejo y disposición de materiales sobrantes, áreas auxiliares y material de préstamo, de materiales de construcción.

En el caso se afecte, se deberá incluir acciones para posibles afectaciones a acuíferos existentes en el AID, las medidas para las actividades de desbosque y/o desbroce. Las medidas para la compactación de los suelos en la etapa de construcción.

Se deberá incluir medidas ambientales para la conservación de las especies de flora y fauna Silvestre, con énfasis a las especies protegidas por el estado y por convenios internacionales, de acuerdo a lo que se haya identificado en la caracterización Biológica. Así mismo de deberá indicar la prohibición la colecta de especímenes (flora y fauna), caza, tenencia ilegal, compra y venta entre otros.

Evaluar la necesidad de implementar medidas de rescate y translocación de especies en estado de conservación, importancia biológica, importancia ecosistémica, además de describir los sistemas de paso de fauna silvestre, ecoductos y conservación de áreas biológicas sensibles en los casos que corresponda.

Se debe incluir la descripción de las medidas de prevención y mitigación a la afectación de la calidad y cantidad de los recursos hídricos, así como de los sedimentos, durante las diferentes etapas, además se deberá incluir medidas de manejo para el proceso de erosión y derrumbamiento de riberas producto de las actividades del proyecto.

### 8.2 Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

#### Manejo de Residuos Sólidos

Medidas que deben implementarse en el marco de la normativa vigente, para el manejo y disposición final de los residuos sólidos que generen las actividades del proyecto en cada una de sus etapas.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Caracterización, minimización, segregación, almacenamiento de residuos sólidos en cada una de las etapas del proyecto
- En el caso del almacenamiento de residuos sólidos, tener en cuenta medidas para los sitios de almacenamiento temporal dentro de las instalaciones temporales y los frentes de trabajo en el área de emplazamiento del Proyecto. Indicar los puntos de acopio de los residuos sólidos a través de coordenadas UTM Datum WGS 84 e indicar la frecuencia de recolección durante el ciclo del proyecto y disposición final de los mismos.
- El transporte interno de residuos debe considerar las medidas para el manejo desde las fuentes de generación hasta los sitios de almacenamiento temporal.
- En el supuesto caso de que el proyecto use materiales y sustancias peligrosas, es necesario contar con las hojas MSDS de dichas sustancias, así como incluir las medidas ambientales específicas de acuerdo a la normatividad vigente.
- Incorporar las medidas de reducción de plásticos de un solo uso, de acuerdo a la normativa vigente y en el caso de ANP, prohibir el ingreso y uso de dichos plásticos, de ser el caso.

### **Manejo de Residuos Líquidos y Efluentes**

- Medidas que deben implementarse para el manejo de los efluentes líquidos (industriales y domésticos) en el marco de la normatividad vigente que generen las actividades del proyecto en cada una de sus etapas.
- Identificar las medidas para el manejo de efluentes domésticos (derivados de servicios higiénicos y otros) y efluentes industriales (mantenimiento de equipos y otros), considerando sus fuentes de generación, volúmenes estimados, tratamiento (en caso corresponda) y disposición final.
- Se formularán medidas para manejo y control de vertimiento de los efluentes, teniendo en cuenta la capacidad de carga del cuerpo receptor en el marco de los Estándares de calidad Ambiental para agua vigentes.
- Medidas para la operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de efluentes.
- Estimar la generación de residuos líquidos durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto vial, especialmente por posibles derrames accidentales a lo largo de vía. detallar las medidas para disuadir el arrojo de residuos por parte de los transportistas y pasajeros.

### **8.3 Programa de Control de Erosión y sedimentación**

- Se deberá proponer y desarrollar medidas ambientales para el control de erosión y estabilidad de taludes en los sectores que lo requieran durante la realización de las actividades en cualquiera de sus etapas.
- Detallar las medidas que se tomarán para prevenir o evitar que se activen los procesos de geodinámica externa (erosión, sedimentación, etc.) en la etapa de construcción y operación del proyecto, y su ocurrencia reduzca la superficie de suelos donde se desarrollan los diferentes ecosistemas.
- Detallar las medidas para el manejo y control de la sedimentación, para asegurar la estabilización física, química e hidrológica de los sedimentos generados por las actividades del proyecto en cualquiera de sus etapas.

### **8.4 Programa de Control de Emisiones y Ruido**

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Medidas de control de las emisiones atmosféricas (polvos y gases) y de ruidos, que afecten a las poblaciones locales, a los cultivos o al medio ambiente en general.
- Medidas de seguridad orientadas a los pobladores locales para la prevención de afectación por material particulado y ruido (señalización, charlas informativas, material de difusión, etc.).
- Realizar mantenimiento periódico a las maquinarias y equipos a utilizar en las actividades del proyecto, a fin de evitar emisiones excesivas de material particulado, gases y ruido.
- Las medidas preventivas, correctivas o de compensación ambiental deben basarse en información de campo, modelos de dispersión, mapas de ruido diurno y nocturno, comportamiento de los receptores, al estudio de tráfico vial, entre otros.

## 8.5 Programa de Manejo de Recursos Naturales

Se deberá proponer y desarrollar medidas necesarias y aplicables de acuerdo a la naturaleza del proyecto, para la protección de recursos naturales, en los casos que corresponda.

### Medidas para la Conservación el suelo

Se desarrollarán medidas para el control de erosión, así como para la conservación del suelo orgánico, entre otros. Detallar las medidas específicas a implementarse en la habilitación y funcionamiento de los componentes auxiliares (campamento, planta de producción, polvorines, canteras, DME, entre otros), para prevenir, corregir y/o mitigar los impactos ambientales que puedan ocurrir sobre el recurso suelo.

Se considerarán el manejo de suelo orgánico (top soil) orientado a evitar su deterioro a causa del movimiento de tierras y excavaciones durante las actividades de la etapa de construcción (indicar las coordenadas de ubicación y descripción del depósito de top soil y su respectivo manejo), indicando los volúmenes que se manejarán. Finalmente, precisar de donde se obtendrá el topsoil en la etapa de cierre de obra final en caso este sea insuficiente.

La compactación de los suelos, en la etapa de construcción, por maquinaria pesada puede crear barreras para el drenaje natural de las áreas adyacentes produciendo su alteración. De corresponder, detallar las medidas que se tomarán para corregir estos efectos.

Otras medidas que el titular considere pertinentes.

### Medidas de Manejo para la Flora Silvestre

Se desarrollarán medidas para la conservación de las especies de flora en general y especies protegidas por normatividad nacional e internacional, toda vez que se han identificado en la caracterización del medio biológico.

Desarrollar las medidas de rescate de especies arbóreas y/o arbustivas (Previo a la etapa de construcción), así como para realizar las actividades de desbroce y/o desbosque de ser el caso.

Otras medidas que el titular considere pertinentes.

### Medidas de Manejo para la Fauna Silvestre

- Medidas ambientales para la conservación de las especies de fauna silvestre; con énfasis a las especies protegidas por el Estado y por convenios internacionales, toda vez que se han identificado en la caracterización del medio biológico.

- Considerar en función del tipo de ecosistema en el que se emplace el Proyecto, precisar las medidas que promuevan la recuperación de la conectividad de paisajes, comunidades

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

y hábitats (Pasos elevados, puentes escénicos, puentes multifuncionales, puentes arbóreos, viaductos, cruces de cursos de agua, pasos a desnivel para fauna, túneles adaptados que permitan el flujo de las aguas, entre otros), de corresponder.

- Considerar el diseño e implementación de sistemas de pasos de fauna silvestre en función al tráfico vial, a fin de evitar la fragmentación de corredores biológicos y atropello de fauna silvestre.

### **Medidas de manejo para Ecosistemas acuáticos**

Describir las medidas ambientales para la conservación de los ecosistemas acuáticos, así como sus comunidades acuáticas, medidas para el mantenimiento de la conectividad ecológica y de los servicios ecosistémicos. Otras medidas que el Titular considere pertinentes.

### **Medidas para el manejo de Ecosistemas, hábitats críticos**

- Medidas preventivas para evitar intervenciones en ecosistemas frágiles, hábitat de especies de importancia para la conservación, de ser el caso.
- Medidas ambientales para la conservación de los ecosistemas, incluyendo los frágiles (Según lo establecido en artículo 99° de la Ley N° 28611. Ley General del Ambiente). Asimismo, las medidas ambientales para la conservación de hábitats críticos.
- Otras medidas que el titular considere pertinentes.

### **Medidas de Protección del Recurso Hídrico**

Se desarrollarán medidas de manejo sobre el recurso hídrico; para prevenir, mitigar o corregir impactos en relación con su cantidad, calidad y oportunidad en los puntos de explotación o captación de aguas, conducción y reúso de los recursos, así como en los cruces de la vía con cursos de agua superficiales.

En caso corresponda, se deberá incluir medidas relacionadas a los desvíos de cursos de agua. Se considerarán medidas específicas a implementarse en la habilitación y funcionamiento de los componentes auxiliares (campamento, planta de producción, polvorines, canteras, DME, entre otros); para prevenir, corregir y/o mitigar los impactos ambientales que puedan ocurrir sobre los recursos hídricos. Así como medidas relacionadas para el mantenimiento de la conectividad de la red hídrica. Otras medidas que el Titular considere pertinentes.

### **Medidas para la revegetación de áreas afectadas u ocupadas**

Dichas medidas están destinadas a describir las consideraciones y criterios para una adecuada revegetación de las áreas afectadas u ocupadas por el proyecto (componentes principales y auxiliares), con en el objetivo de implementar medidas de rehabilitación y/o recuperación, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Es importante mencionar que se debe utilizar especies nativas reportadas en la caracterización ambiental de la DIA, teniendo en cuenta la composición, estructura y el tipo de cobertura de las comunidades vegetales afectadas, y la superficie a revegetar.
- Se debe indicar las tasas de supervivencia y crecimiento en sitios impactados, las condiciones físicas necesarias para el desarrollo de las especies, el método de recolección, la época del año a revegetar.
- Se tendrá en cuenta lo señalado en los “Lineamientos para la restauración de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre”, aprobado mediante

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

Resolución de Dirección Ejecutiva N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE y las consideraciones precisadas en el Anexo 9.

## 8.6 Programa de Seguridad Vial y Señalización Ambiental

Se deberá considerar un programa para implementar medidas que establezca:

- Señalización informativa ambiental y de seguridad vial, temporal y definitiva.
- Deberá identificar los puntos donde se requiera la implementación de reductores de velocidad, específicamente en áreas urbanas, centros educativos o centros de salud entre otros.
- Acciones de coordinación con autoridades locales.
- Medidas de respuesta ante posibles accidentes de tránsito que afecten a la población local.

## 8.7 Programa de cierre Áreas Auxiliares del Proyecto

Se desarrollarán medidas que permitan prevenir, mitigar o corregir los impactos generados por la implementación, uso y cierre de las áreas auxiliares del Proyecto.

El Anexo 8 presenta un cuadro formato para el resumen de las principales medidas de prevención, control y/o mitigación.

## 8.8 Plan de Gestión Social

El plan de gestión social está dirigido tanto a facilitar la relación entre el titular a cargo de la obra y las poblaciones locales, como a generar beneficios a los pobladores (a través de la generación de puestos de trabajo, la compra de productos locales, etc.).

### 8.8.1 Programa de Relaciones Comunitarias

Se desarrollarán estrategias y mecanismos que favorezcan la relación entre el Titular/Proponente y/o ejecutor del proyecto y los pobladores locales, a fin de prevenir y resolver conflictos. Para estos fines, se deben desarrollar las siguientes medidas:

- Elaboración y difusión de un código de conducta para los trabajadores de la empresa que trabajen de forma directa, o a través de contrata, mecanismos para su difusión.
- Mecanismos de comunicación e información entre el Titular y/o quien haga sus veces y la población del AI.
- Mecanismos de prevención y resolución de conflictos. Para efectos, se deberá proponer mecanismos eficaces para la coordinación entre las diferentes gerencias y el área encargada de la aplicación de estas actividades.
- Se deberá considerar la contratación de mano de obra local, para ello se implementarán mecanismos para la convocatoria, empadronamiento y contratación del máximo posible de residentes locales, se determinará la necesidad de mano de obra local calificada y no calificada de hombres y mujeres, Identificar la presencia de organizaciones representativas que faciliten la contratación de mano de obra de hombres y mujeres. De ser el caso.
- Desarrollará e implementará mecanismos para la adquisición de bienes y servicios, preferentemente locales, estableciendo mecanismos que garanticen el pago de los mismos

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

### 8.8.2 Programa Atención de Quejas y Reclamos

El Titular y/o Proponente deberá contar con un procedimiento específico para el tratamiento de las quejas y los reclamos de cualquier ciudadano. Se indicará como será implementado y su forma de difusión, de manera que la población del AI, tenga conocimiento del mismo.

En este punto se deberán describir los principios y marco legal a través de los cuales la empresa responsable de la ejecución del proyecto, deberá gestionar este tema.

### 8.8.3 Programa de participación ciudadana y comunicaciones

Con el objetivo de facilitar la participación de la población local involucrada en la gestión socio ambiental del proyecto de infraestructura, durante todas sus etapas, se debe generar espacios de coordinación y de acciones de vigilancia ciudadana. Con este fin, se desarrollarán las actividades de las organizaciones más representativas de la población local que podrían ser convocadas para participar en la gestión socio ambiental del proyecto (deben estar descritas en la caracterización del medio socioeconómico y Cultural, pero pueden ampliarse según el criterio del Titular).

Diseñar mecanismos de intercambio de información entre las organizaciones o grupos de interés y el Titular / Contratista / Supervisor, respecto a la implementación del Plan de Manejo Ambiental y a preocupaciones y comentarios de éstos, sobre el avance de la obra.

Para la etapa de operación del proyecto, se deberán generar espacios de comunicación entre el Titular y la población local con la finalidad de atender temas relacionados a la operación del proyecto y los monitoreos ambientales previstos.

### 8.8.4 Medidas de Capacitación, Educación Ambiental y Seguridad Vial

Se debe plantear medidas para sensibilizar y brindar los conocimientos a la población local involucrada sobre temas relacionados al cuidado y 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 ambiente.

Se deberá identificar el público a ser capacitado, el cronograma de ejecución y la metodología a emplearse, así como los temas a tratar

Se debe desarrollar, como mínimo, charlas dirigidas a los trabajadores. Asimismo, se debe plantar capacitaciones específicas, según sea el eje temático y las características del proyecto vial dirigidas a los trabajadores y a la población local.

Los temas tratados tendrán que ajustarse a la realidad social y cultural de la zona. Deberá indicarse quién es responsable de estas medidas.

### 8.8.5 Medidas de Cierre relacionado con el componente Social

Presentar una estrategia de información a las comunidades y autoridades del área de influencia acerca de la finalización de las actividades de construcción (mejoramiento) del Proyecto y de la gestión 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 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.

## 8.9 Plan de Contingencias



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Deberá contener las medidas de control y respuesta frente a situaciones de emergencia inherentes a las actividades del proyecto (riesgos endógenos) y a las condiciones naturales de su área (riesgos exógenos) que puedan poner en riesgo el ambiente, la salud, los equipos e infraestructura y bienes públicos o de terceros.

Este plan define los objetivos de la prevención y la asignación de responsabilidades y funciones a los distintos niveles jerárquicos de la organización del Titular en relación a la prevención de riesgos y el manejo de contingencias, establecer los mecanismos de comunicación con las diversas personas y entidades que intervengan en su ejecución, determinar y analizar los riesgos y desarrollar los procedimientos operativos en función de la normativa vigente. Para este programa se sugiere desarrollar los siguientes:

#### **i. Análisis de riesgos**

Incluirá la identificación de las amenazas o siniestros de posible ocurrencia, el tiempo de exposición del elemento amenazante, la estimación de la probabilidad de ocurrencia de las emergencias y la definición de los factores de vulnerabilidad que permitan calificar la gravedad de los eventos generadores de emergencias en cada escenario.

#### **ii. Diseño del Plan de Contingencias**

En base a los resultados obtenidos del análisis cualitativo de riesgos, el Plan de Contingencias deberá ser estructurado, de tal manera que se incluya el diseño de los planes estratégicos, operativos e informativos correspondientes, de acuerdo con la normativa aplicable

El plan operativo establecerá los procedimientos básicos de la atención o plan de respuesta a una emergencia, ya sea en caso de un derrame, fugas, escapes, explosiones, accidentes, incendios, evacuaciones, conflictos sociales, desastres naturales (sismos, licuefacción, fallas geológicas, tsunamis, inundación, derrumbes, huaicos, tormentas eléctricas, entre otros). En dicho plan se definen los mecanismos de notificación, organización y funcionamiento para la eventual activación del plan de contingencia.

El plan de contingencia además deberá considerar lo siguiente:

- Contener los procedimientos (antes, durante y después) de una contingencia, recursos humanos, equipamiento y materiales específicos.
- Indicar los equipos y procedimientos para establecer una comunicación sin interrupción entre el personal y los representantes del estado (policía, bombeos, DGAAM, OEFA, otros).
- Determinar las prioridades de protección y definir los sitios estratégicos para el control de contingencias, teniendo en cuenta las características de las áreas sensibles que puedan verse afectadas.
- Presentar un cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros previsto para el personal responsable de la aplicación del plan, con participación de la población del área de influencia del Proyecto.

### **8.10 Plan de Vigilancia Ambiental**

Este Plan está orientado a verificar la eficacia de las medidas de mitigación, así como el cumplimiento de las normas de prevención ambiental y generar información que permita evaluar las condiciones del medio influenciado por las actividades del Proyecto; permitiendo identificar impactos ambientales que se puedan producir durante la ejecución y funcionamiento de la obra que no hayan sido identificados en la DIA.

Las actividades de seguimiento o monitoreo deben obedecer a los objetivos de protección ambiental establecidos en la legislación y los propuestos por el Titular del Proyecto en el marco del desarrollo del Estudio Ambiental.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

Se deberá considerar los límites máximos permisibles (LMP) y los estándares de calidad ambiental (ECA) establecidos por la legislación peruana, así como las guías metodológicas para evaluación de los parámetros en cada componente ambiental; ante la ausencia de instrumentos locales, podrán emplearse referencias o documentos técnicos reconocidos internacionalmente. Se recomienda usar técnicas similares a las usadas en el levantamiento de información de la caracterización ambiental.

De igual manera, los monitoreos propuestos deben ser oportunos y consecuentes con el análisis de impactos ambientales realizado y el período de ejecución y duración del Proyecto, pudiendo considerarse los monitoreos de la calidad de aire y ruido, calidad de agua (superficial y subterránea), calidad de suelo, vibraciones, calidad de sedimentos, emisiones atmosféricas y efluentes, entre otros.

Este plan deberá diferenciar indicadores y procedimientos durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento, y cierre de obra, estimando los costos para su respectiva implementación.

Se deberá establecer indicadores de monitoreo que estén de acuerdo a los impactos identificados sobre las variables ambientales presentadas en la caracterización ambiental, a fin de poder realizar comparaciones en el tiempo, estableciendo la frecuencia de los monitoreos.

El Plan deberá incluir programas de monitoreo, en los casos que corresponda, teniendo en cuenta los siguientes:

#### **Monitoreo de componentes del medio físico:**

- Monitoreo de la calidad del aire.
- Monitoreo de nivel de presión sonora (ruido)
- Monitoreo de vibraciones según corresponda.
- Monitoreo de calidad del suelo.
- Monitoreo de calidad de agua<sup>12</sup> (superficial y/o subterránea)
- Monitoreo de efluentes
- Monitoreo de estabilidad de taludes
- Otros que se consideren necesarios

#### **Monitoreo de componentes del medio biológico**

- Monitoreo de flora
- Monitoreo de fauna
- Monitoreo hidrobiológico
- Otros que se consideren necesarios

#### **Monitoreo de componentes del medio socioeconómico y cultural**

- Monitoreo de aspectos sociales
- Monitorear la efectividad del programa de asuntos sociales, si las medidas propuestas se estén llevando a cabo y si son efectivas para proponer medidas correctivas adecuadas y velar por su ejecución y eficacia
- Monitorear los conflictos sociales generados a fin de darles el tratamiento adecuado.
- Monitorear la atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de la población involucrada hacia el contratista con el propósito de resolverlos a la brevedad para evitar conflictos.
- Vigilar que se promueva la participación y se brinde información oportuna a la población

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

involucrada.

- Otros que se consideren necesarios

### 8.11 Plan de Cierre de Obras

Precisar las acciones a realizar, cuando se termine el proyecto en cada una de sus etapas de manera que el ámbito del proyecto y su área de influencia queden en condiciones similares a las que se tuvo antes del inicio del proyecto; así como considerar su potencial uso futuro. Este plan de efectuará de acuerdo a las características y el alcance del proyecto, así como las disposiciones que determine la autoridad competente.

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, canteras, los accesos a dichas instalaciones y otras áreas afectadas por las acciones del proyecto, y otros que vayan identificándose en el proceso de elaboración del estudio.

- Señalar las medidas de manejo y reconfiguración morfológica y paisajística que garantice la estabilidad, restablecimiento de las unidades de vegetación, según aplique y en concordancia con la propuesta del uso final del suelo.
- Elaborar una propuesta del programa de monitoreo, durante el Cierre de Construcción y Post Cierre con la finalidad de vigilar el correcto desempeño del Plan de Cierre.
- 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 caracterización ambiental) de las diversas áreas afectadas, la limpieza de escombros y de todo tipo de restos de la construcción

Así mismo, se deberá consignar las medidas necesarias para asegurar que la obra concluida cumple con los requisitos de seguridad para los transeúntes y usuarios en general.

## 9. PLAN DE INVERSIONES

Se deberán presentar los costos necesarios para la implementación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto para cada etapa del proyecto (planificación, construcción, operación y mantenimiento, y cierre) acorde al cronograma de ejecución; asignándole las partidas respectivas; sustentando los costos unitarios, métodos de medición y bases de pago; lo que deberá ser refrendado por el jefe del proyecto y el especialista de Costos del Estudio de Ingeniería. Ver Formato en el Anexo 10.

## 10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Se deberá presentar un cronograma para la implementación del Plan de Manejo Ambiental; el cual estará sincronizado con las actividades planificación, construcción, operación y mantenimiento, y cierre del Proyecto. El referido cronograma deberá ser presentado mediante un diagrama de Gantt u otros similares.

## 11. RESUMEN DE OBLIGACIONES Y/O COMPROMISOS AMBIENTALES

Se deberá elaborar un cuadro resumen conteniendo los compromisos ambientales, señalados en el Plan de Manejo Ambiental, asumidos por el Titular (durante la ejecución de la obra y el mantenimiento de la infraestructura después de entrega de obra), así como la identificación del profesional o área responsable y los costos asociados.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	-----------------------------	--------------------------------------	---

Se deberá considerar como mínimo lo establecido en el siguiente formato:

Etapas	Actividad	Impacto Ambiental	Obligaciones y/o Compromisos Ambientales	Referencia en el documento o la normativa, según	Presupuesto (S/)	Responsable	Plazo de Implementación	Fecha o frecuencia	Indicador a ser monitoreado
Etapa de Planificación									
Construcción									
Cierre de Obra									
Operación y Mantenimiento									
Cierre									

## 12. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Este contiene el Plan de Participación Ciudadana (PPC) y los resultados de la implementación de los mecanismos de participación ciudadana aplicados durante el desarrollo del Estudio Socio Ambiental, en correspondencia con el Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC y su modificatoria aprobada mediante el Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, el Título IV del Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales aprobado por Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, y las disposiciones específicas establecidas en el Título IV del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

Para el desarrollo de este ítem se deberá tener en cuenta las consideraciones establecidas en el Anexo 11.

## 13. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

La empresa consultora consignará toda la bibliografía utilizada y correctamente citada a lo largo de toda la DIA. La bibliografía se clasificará de acuerdo a la temática que desarrollan dichos textos. Para ello debe considerar el manual de publicaciones APA 6ª edición.

## 14. ANEXOS DEL ESTUDIO

Se deberán incluir una serie de anexos con información que complementarán la caracterización del medio socioeconómico cultural y establecer el proceso de elaboración de la DIA. La información solicitada es la siguiente:

- Panel Fotográfico**

La empresa consultora presentará fotos a color, lo suficientemente claras y pertinentes de modo tal que permitan evidenciar aspectos claves de la DIA deberá incluir fotografías de la zona evaluada en campo. Cada foto deberá estar debidamente numerada y contar con una breve explicación de su contenido.

- Mapas Temáticos**

En esta sección se adjuntarán todos los mapas citados a lo largo del estudio (trabajados en programas GIS), debidamente enumerados y en escala que permita su visualización de la ubicación y delimitación de las coberturas según correspondan.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- **Planos**

La empresa consultora presentará los planos que requiera el estudio.

- **Plan de Trabajo**

La entidad consultora presentará el Plan de Trabajo

- **Informes de ensayo**

Presentar los informes de ensayo de los muestreos de aire, ruido, agua y suelos, cabe indicar que la empresa que emita dicha información debe encontrarse acreditada por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL. Los parámetros a tener en consideración deben ser acordes a los límites máximos permisibles (LMP) y los estándares de calidad ambiental (ECA) establecidos por la legislación peruana.

- **Documentos técnicos**

Documentos técnicos obtenidos de fuentes primarias y secundarias, con indicación de su fuente.

- **Resolución de inscripción:**

Se deberá adjuntar el registro o renovación de inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a cargo del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).

## 15. CONSIDERACIONES PARA PRESENTAR LA DIA

Se deberá tener en consideración, lo establecido en el TUPA de la institución para la presentación de este tipo de instrumento, así como lo considerado en el Anexo 12.

## 16. ANEXOS

Para el desarrollo de la presente DIA, se deberá tener en cuenta los aspectos precisados en los Anexos que forman parte de los presentes Términos de Referencia.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

## **ANEXO II**

### **ANEXOS DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL O SÍMIL**

#### **ANEXO IGA - 1**

##### **Normativa para Proyectos de Infraestructura de Transportes**

#### **1.1 Normativa General Aplicable al Proyecto**

##### **Década del 90 y anteriores**

- Constitución Política del Perú (29.12.1993)
- Decreto Legislativo N° 635, Código Penal (03.04.1991)
- Decreto Legislativo N° 757, Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada (08.11.1991)

##### **Década del 2000 al 2010**

- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (18.11.2002)
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades (27.05.2003)
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente (15.10.2005) y sus modificatorias
- Ley N° 29050, Modifica el texto del Art. 7° de la Ley N° 28611 (24.06.2007)
- Ley N° 29263, Ley que Modifica diversos artículos del Código Penal y la Ley General del Ambiente (02.10.2008)
- Decreto Legislativo N° 1055, Modifica Ley N° 28611 (27.06.2008)
- Decreto Legislativo N° 1071, Decreto Legislativo que norma el Arbitraje (28.06.2008)
- Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, Política Nacional del Ambiente (23.05.2009)

#### **1.2 Normativa Específica aplicables al Proyecto**

##### **Sobre Calidad Ambiental**

- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (30.10.2003)
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo (02.12.2017)
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias (07.06.2017)
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias (07.06.2017)

##### **Sobre Límites Máximos Permisibles**

- Decreto Supremo N° 047-2001-MTC, Límites Máximos Permisibles de Emisiones Contaminantes para Vehículos Automotores que circulen en la Red Vial y sus Modificatorias Decreto Supremo N° 009-2012-MINAM y Decreto Supremo N° 009-2013-MINAM



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

### **Sobre Residuos Sólidos y Materiales Peligrosos**

- Ley N° 28256, Ley que regula el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos (19.06.2004)
- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Decreto Supremo N° 021-2008-MTC, Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos (10.06.2008)
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (21.12.2017)
- Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA, Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición (08.02.2013)
- Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM, Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (27.06.2012) y las Normas Técnicas Peruanas vigentes vinculadas con los RAEE.

### **Sobre Extracción de Materiales en Canteras y/o Cauces**

- Ley N° 28221, Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos por las Municipalidades (11.05.2004)
- Decreto Supremo N° 011-93-TCC, Declaran que las canteras de minerales no metálicos, de materiales de construcción, ubicadas al lado de las carreteras en mantenimiento se encuentran afectas a éstas (16.04.1993)
- Decreto Supremo N° 037-96-EM, Dictan normas para el aprovechamiento de canteras de materiales de construcción que se utilizan en obras de infraestructura que desarrolla el Estado (28.10.1996)

### **Sobre usos de Explosivos**

- Ley N° 30299, Ley de Armas de Fuego, Municiones, Explosivos, Productos Pirotécnicos y Materiales relacionados de Uso Civil (22.01.2015)
- Decreto Supremo N° 010-2017-IN, Reglamento de la Ley N° 30299 (01.04.2017)

### **Sobre Manejo de Combustible**

- Decreto Supremo N° 052-1993-EM, Aprueban el Reglamento de Seguridad para Almacenamiento de Hidrocarburos (18.11.1993)
- Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Aprueban el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (12.11.2014)

### **Normas sobre Evaluación de Impacto Ambiental aplicables al Proyecto**

- Ley N° 27446. Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (23.04.2001)
- Decreto Legislativo N° 1078, que modifica la Ley N° 27446 (28.06.2008)
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446. (25.09.2009)
- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, Disposiciones especiales para Ejecución de Procedimientos Administrativos (16.05.2013)

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, Reglamento de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (15.11.2013)
- Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte (17.02.2017)
- Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte (09.03.2019).
- Decreto Legislativo N° 1394. Decreto Legislativo que fortalece el funcionamiento de las Autoridades Competentes en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (06.09.2018)

#### **Normas sobre Compensación Ambiental**

- Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre
- Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal
- Resolución Ministerial N° 398-2014-MINAM, Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA.
- Resolución Ministerial N° 066-2016- MINAM, Guía General para el Plan de Compensación Ambiental.
- Resolución Ministerial N° 183-2016- MINAM, Guía Complementaria para la Compensación Ambiental: Ecosistemas Alto andinos

#### **Normas Sobre Comunidades y Participación Ciudadana aplicables al Proyecto**

- Ley N° 24656, Ley General de Comunidades Campesinas (14.04.1987)
- Decreto Supremo N° 008-91-TR, Reglamento de la Ley General de Comunidades Campesinas (15.02.1991)
- Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, Reglamento sobre la Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales (17.01.2009)
- Ley N° 22175 “Ley de Comunidades Nativas”.
- D.S. N° 004-92-TR “Reglamento del Título VII – Régimen Económico de la Ley General de Comunidades Nativas”.
- Resolución Directoral N° 006-2004-MTC, Ap. – 118 Aprueban Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el Proceso de Evaluación en el Subsector Transportes-MTC (16.01.2004)
- Resolución Directoral N° 030-2006-MTC/16, Guía Metodológica de los Procesos de Consulta y Participación Ciudadana (21.04.2006)
- Ley N° 28736, Ley para la Protección de pueblos indígenas u originarios en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial (16.05.2006)
- Decreto Supremo N° 008-2007-MIMDES “Aprueban Reglamento de la Ley para la Protección de Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial”
- Ley N° 29785. “Ley de Derecho a la Consulta Previa a los Pueblos Indígenas u Originarios Reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo. (07/09/2011).

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Decreto Supremo N° 001-2012-MC. Reglamento de la Ley N° 29785, Ley del Derecho a la Consulta Previa a los Pueblos Indígenas u Originarios reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Ley N° 29735. Ley que Regula el Uso, Preservación, Desarrollo, Recuperación, Fomento y Difusión de las Lenguas Originarias Del Perú.
- Directiva N° 001-2014-VMI/MC que aprueba los “Lineamientos que establece instrumentos de recolección de información social y fija criterios para su aplicación en el marco de la identificación de los pueblos indígenas u originarios”, aprobada mediante la Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI- MC, la Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 004-2016-MC. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29735. Ley que regula el uso, preservación, desarrollo, Recuperación, fomento y difusión de las lenguas originarias del Perú.
- D.S. N° 008-2016-MC “Modifican Reglamento de la Ley N° 28736, Ley para la Protección de Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2007-MIMDES”
- Decreto Legislativo N° 1374 “Decreto Legislativo que establece el régimen sancionador por incumplimiento de las disposiciones de la Ley N° 28736, Ley para la Protección de Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial”
- Decreto Supremo N° 010-2019-MC “Reglamento del Decreto Legislativo N° 1374, Decreto Legislativo que establece el Régimen Sancionador por Incumplimiento de las Disposiciones de la Ley N° 28736, Ley para la Protección de Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial”

#### **Normas de Conservación de los Recursos Naturales aplicables al Proyecto**

- Ley N° 26839. Ley de la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica (16.07.1997)
- Ley N° 26821, Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales (26.06.2007)
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos (31.03.2009)
- Resolución Legislativa N° 26181, Convenio sobre Diversidad Biológica adoptado en Río de Janeiro (11.05.1993)
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos (24.03.2010)
- Decreto Supremo N° 009-2014-MINAM, Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021 y su Plan de Acción 2014 – 2018 (06.11.2014)
- Resolución Jefatural N° 102-2019-ANA, Disposiciones para orientar y uniformizar las acciones que deberá realizar la administración Local del Agua (ALA) cuando emite opinión técnica previa vinculante para el otorgamiento de la autorización de extracción de material de acarreo en los cauces naturales del agua (24.05.19)
- Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (13.01.2016)
- Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA, Aprueban el Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales en Cursos Fluviales y Cuerpos de Agua Naturales y Artificiales (28.12.2016).
- Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de Cuerpos de Agua Continentales Superficiales.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

### **Normas de Conservación Flora y fauna Silvestre**

- Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión Forestal (30.09.2015)
- Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión de la Fauna Silvestre (30.09.2015)
- Decreto Supremo N° 020-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión de las Plantaciones Forestales y Sistemas Agroforestales (30.09.2015)
- Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre (22.07.2011)
- Decreto Supremo N° 021-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión Forestal y de Fauna silvestre en Comunidades Nativas y Comunidades Campesinas (30.09.2015)
- Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, Lista de Clasificación y Categorización de las Especies Amenazadas de Fauna Silvestre Legalmente Protegidas (08.04.2014)
- Resolución Ministerial N° 057-2015 MINAM “Guía de inventario de la fauna silvestre”
- Resolución Ministerial N° 059-2015 MINAM “Guía de inventario de la flora y vegetación”
- Decreto Supremo N°043-2006-AG. Categorización de especies amenazadas de flora silvestre, aprobada el 13 julio del 2006, que reconoce 777 especies amenazadas de la flora silvestre del Perú, en base a los criterios y categorías de IUCN (Unión Mundial para la Naturaleza).
- Ley General del Ambiente N° 28611, Capítulo II Conservación de la Diversidad Biológica, artículo 99 Ecosistemas frágiles y su modificatoria, Ley N° 29895 y la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 153-2018-SERFOR-DE.
- Decreto Ley N° 21080, suscripción a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre – CITES.
- Decreto Supremo N° 002-97-RE. Adhesión del estado peruano a la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de Animales Silvestres.
- Resolución Dirección Ejecutiva N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, que aprueba los Lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre”.
- Resolución Ministerial N° 010-2018-PRODUCE
- Decreto Ley N° 25977 – Ley General de Pesca.

### **Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables al Proyecto**

- Ley N° 26842, Ley General de Salud (20.07.1997)
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (20.08.2011)
- Ley N° 30222, Ley que modifica la Ley N° 29783 (11.07.2014)
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (25.04.2012)
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción (11.07.2019)
- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Norma G.050 del Reglamento Nacional de Edificaciones (Seguridad durante la Construcción) (08.05.2006)
- Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA, Protocolos de exámenes médico ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad (26.04.2011)

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

### **Normas de Protección de Patrimonio Cultural de la Nación aplicables al Proyecto**

- Ley N° 28296. Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación (01.06.2006).
- Decreto Supremo N° 011-2006-ED, Reglamento de la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación (01.06.2006)
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (04.10.2014)

### **Normas de Fiscalización Ambiental**

- Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (05.03.2009)
- Decreto Supremo N° 013-2017-MINAM, Crean Grupo de Trabajo Multisectorial Encargado de Proponer Medidas para Mejorar la Calidad del Aire a Nivel Nacional Vinculadas a las Emisiones Vehiculares y Establecen Disposiciones Sobre la Calidad del Aire (13.10.2016)
- Resolución de Consejo Directivo N° 024-2015-OEFA/CD, Determina competencia del OEFA para Ejercer Competencia de Fiscalización Ambiental Respecto de Administrados Sujeto al Ámbito de Competencia del SENACE (10.06.2015)

### **Normas de Compensación y Reasentamiento Involuntario**

- Ley N° 27117, Ley General de Expropiaciones (20.05.1999)
- Resolución Ministerial N° 126-2007-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Tasaciones
- Resolución Directoral N° 007-2004-MTC/16, Directrices para la Elaboración y Aplicación de Planes de Compensación y Reasentamiento Involuntario para Proyectos de Infraestructura de Transporte
- La Ley 27117 – Ley General de Expropiaciones publicada 20-05-1999. DEROGADA por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Legislativo N° 1192, publicado el 23 agosto 2015, con EXCEPCIÓN de su Única Disposición Modificatoria.
- Dictan disposiciones sobre inmuebles afectados por trazos en vías públicas Decreto Ley N° 20081.
- R.D. N° 007–2004–MTC/16 Aprueban directrices para la elaboración y aplicación de Planes de Compensación y /o Reasentamiento Involuntario para proyectos de infraestructura vial, publicado el 07 de febrero del 2004.
- Resolución Directoral N° 067-2005-MTC/16. Resolución Directoral que aprueba el Marco conceptual de compensación y reasentamiento Involuntario, del 22 de noviembre del 2005.
- Decreto Legislativo N° 1192, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del estado, liberación de interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura, del 23.08.2005, modificado por Decreto Legislativo N° 1210 del 23.09.2015.
- Decreto Legislativo N° 1330 del 06.01.17, que modifica el Decreto Legislativo N° 1192
- Decreto Legislativo N° 1366, publicado el 23 de julio del 2018, que modifica el Decreto Legislativo N° 1192.
- Resolución Ministerial N° 172-2016-VIVIENDA. Que aprueba el Reglamento Nacional de Tasaciones, publicado el 23 de julio del 2016, modificado por Resolución Ministerial N° 424-2017-VIVIENDA, publicado el 03 de noviembre del 2017.



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Resolución Ministerial N° 404-2011-MTC/02. Resolución Ministerial que establece las disposiciones para la demarcación y señalización del derecho de vía de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras – SINAC, del 09 de junio del 2011.
- Ley 24656 – Ley General de Comunidades Campesinas.
- Decreto Legislativo N° 667– Ley del Registro de Predios Rurales.
- Decreto Supremo N° 011-2019-VIVIENDA, publicado el martes 12 de marzo de 2019, Texto Único Ordenado de la Ley marco de adquisición y expropiación de Inmuebles, y de transferencia de inmuebles de propiedad del Estado, liberación de interferencias y otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura. (Expedientes presentados o subsanados a partir del 13/03/2019 deberán considerar la normativa vigente).

### **Normas de Cambio Climático y Gestión de Riesgos**

- Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático (17.04.2018)
- Ley N° 29664, Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD (19.02.2011)
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

## **1.3 Normas sobre las entidades relacionados con el proyecto**

### **Ministerio de Transportes y Comunicaciones**

- Ley N° 29370, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, Aprueban Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.
- Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, Modificación del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.
- Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías del MTC.
- Decreto Legislativo N° 1192, Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del Estado, liberación de Interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura.
- Decreto Legislativo N° 1330, Modifica el Decreto Legislativo N° 1192.
- Resolución Directoral N° 006-2004-MTC-16, Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el Proceso de Evaluación Ambiental y Social en el Subsector Transportes – MTC.
- Resolución Directoral N° 029-2006-MTC/16, Identificación y Desarrollo de Indicadores Socio Ambientales para la Infraestructura vial.
- Resolución Directoral N° 22-2013-MTC/14 Manual de Carreteras especificaciones técnicas generales para construcción EG-2013.
- Resolución Directoral N° 31-2013-MTC/14, Manual de Carreteras – Diseño Geométrico DG-2013.
- Resolución Directoral N° 02-2018-MTC/14, Glosario de Términos de Uso Frecuente en los Proyectos de Infraestructura vial.



	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

### **Ministerio del Ambiente**

- Ley N° 29895, Ley que modifica el Art. 99° de la Ley N° 28611
- Decreto Legislativo N° 1013. Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente.
- Decreto Legislativo N° 1039. Decreto Legislativo que modifica disposiciones del Decreto Legislativo N° 1013.
- Decreto Supremo N° 002-2017-MINAM, Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Ministerio del Ambiente – MINAM.

### **Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE**

- Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles SENACE.
- Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento y Económico y el desarrollo Sostenible.
- Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, Reglamento de Organización y Funciones del SENACE.
- Decreto Supremo N° 018-2018-MIMAM que aprueba la modificación del Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).
- Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Reglamento de la Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento y Económico y el desarrollo Sostenible.
- Resolución Ministerial N° 160-2016-MINAM, Culminación del proceso de transferencia de funciones del subsector Transportes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE.
- Resolución Directoral N° 036-2017-SENACE/DCA del 13.02.2017, Guía de Orientación para Titulares respecto a las pautas de redacción, formato y marco legal del Resumen Ejecutivo.

### **Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP**

- Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas.
- Decreto Supremo N° 006-2008-MINAM, Reglamento de Organización y Funciones del SERNANP.
- Decreto Supremo N° 038-2001-AG, Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas.
- Decreto Supremo N° 007-2011-MINAM que aprueba la “Modificación del Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas”.
- Decreto Supremo N° 008-2009-MINAM que aprueba la “Elaboración de Planes Maestros de las Áreas Naturales Protegidas”.
- Decreto Supremo N° 004-2018-MINAM que aprueba la “Modificación del D.S. N° 008-2009-MINAM, Elaboración de Planes Maestros de las Áreas Naturales Protegidas”.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

## **ANEXO IGA - 2**

### **Formatos de Uso Obligatorio para Contenidos del Estudio Ambiental de Proyectos de Infraestructura**

2.1 Cuadro Comparativo de las Características Técnicas Actuales y Proyectoadas del Proyecto (Completar cuadros según corresponda) (Si existe otra infraestructura, podrá añadir sus características)

Tipo de Características Técnicas	Características Actuales del Proyecto de Infraestructura	Características Proyectoadas del Proyecto de Infraestructura

Vértices o Ubicación de la Infraestructura	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 1)	
	Este (m)	Norte (m)
2		
3		

2.2 Cuadro Resumen de Áreas Auxiliares (Completar cuadros según corresponda)

Nombre	Ubicación Política (Indicar departamento, provincia y distrito)	Fecha de suscripción del acta de autorización (dd,mm,aa)	Área (m²)	Perímetro (m, km)	Lado y acceso (en relación al proyecto)	Titularidad del terreno (Privado, municipal, comunal y otros)	Situación legal del predio: estatal, privado (propietario, poseedor)	Distancia a centros poblados (m, km)
Cantera								
DME								
Campamento/ Oficinas								
Accesos temporales								
Polvorín								
Patio de máquinas								
Plantas chancadoras								
Plantas de concreto								
Plantas de mezcla asfáltica								

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

2.3 Área de Influencia (Completar el cuadro de acuerdo a las particularidades del proyecto)

Área de Influencia Directa					
Localidad o Centro Poblado	Categoría según INEI	Distrito	Provincia	Población Actualizada	Progresivas*
Área de Influencia Indirecta					
Localidad o Centro Poblado	Categoría según INEI	Distrito	Provincia	Población Actualizada	Progresivas*

**ANEXO IGA - 3**  
**FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DE INSTALACIONES AUXILIARES**

3.1 Canteras

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERÍMETRO

TIPO DE CANTERA (ROCA, SUELO Y RÍO)

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATÚM:

VÉRTICE	NORTE	ESTE

**UBICACIÓN GENERAL:**

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

**UBICACIÓN GEOGRÁFICA:**

ALTITUD (msnm)
CUENCA
RIO
MARGEN
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros) Suelos Capacidad de Uso Mayor y Uso Actual Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal Presencia de Cuerpos de Agua Distancia a Centros Poblados Distancia a Áreas de Cultivo Afectación a Sitios Arqueológicos

**PLAN DE EXPLOTACIÓN** (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Tipo de material Uso de material Volumen potencial Volumen a extraer Superficie a ser afectada Tiempo estimado de explotación Profundidad de corte Altura de los bancos Sistema de drenaje y control de erosión Distancia a infraestructura
--

FOTOGRAFÍAS

3.2 Depósitos de Material Excedente - DME

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERÍMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATÚM:

VÉRTICE	NORTE	ESTE

**UBICACIÓN GENERAL:**

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

**UBICACIÓN GEOGRÁFICA:**

ALTITUD (msnm)
CUENCA
RIO
MARGEN
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros) Suelos Capacidad de Uso Mayor Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal Uso Actual Presencia de Cuerpos de Agua Fauna Distancia a Centros Poblados Distancia a Áreas de Cultivo Afectación a Sitios Arqueológicos

**PLAN DE USO** (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Procedencia de material Volumen potencial Volumen a disponer Sistema de contención y estabilización Sistema de drenaje y control de erosión Compactación Distancia a infraestructura
--

FOTOGRAFÍAS

### 3.3. Campamentos

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERÍMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATÚM:

VÉRTICE	NORTE	ESTE

UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros)
Capacidad de Uso Mayor
Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal
Uso Actual
Presencia de Cuerpos de Agua
Fauna
Distancia a Centros Poblados
Distancia a Áreas de Cultivo
Afectación a Sitios Arqueológicos

DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Cantidad de personal
Tipo de material de la infraestructura
Tiempo estimado de uso del área
Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)
Sistema de tratamiento de efluentes domésticos
Sistema de disposición de residuos sólidos domésticos
Equipamiento
Distancia a infraestructura

FOTOGRAFÍAS



### 3.4 Patio de Máquinas

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERÍMETRO

DENTRO DEL ÁREA DEL CAMPAMENTO

SI.....

NO....

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATÚM:

VÉRTICE	NORTE	ESTE

#### UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

#### DESCRIPCIÓN:

Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros)  
 Capacidad de Uso Mayor  
 Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal  
 Uso Actual  
 Presencia de Cuerpos de Agua  
 Fauna  
 Distancia a Centros Poblados  
 Distancia a Áreas de Cultivo  
 Afectación a Sitios Arqueológicos

#### DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Tiempo estimado de uso del área  
 Cantidad de maquinaria  
 Recorrido de efluentes (canales de drenaje, trampas de grasa y disposición final)  
 Almacén de combustible y surtidor (ubicación, área y volumen)  
 Sistema de contención de combustible  
 Sistema de disposición de residuos sólidos industriales  
 Sistema de almacenamiento temporal y disposición final de residuos peligrosos  
 Almacén de insumos y materiales industriales  
 Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)  
 Distancia a infraestructura

#### FOTOGRAFÍAS

### 3.5 Planta Chancadora

**NOMBRE Y PROGRESIVA**

**LADO Y ACCESO**

**ÁREA Y PERÍMETRO**

**COORDENADAS UTM (POLIGONAL)**

**DATÚM:**

VÉRTICE	NORTE	ESTE

**UBICACIÓN GENERAL:**

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

**DESCRIPCIÓN:**

Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros)  
 Capacidad de Uso Mayor  
 Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal  
 Uso Actual  
 Presencia de Cuerpos de Agua  
 Fauna  
 Distancia a Centros Poblados  
 Distancia a Áreas de Cultivo  
 Afectación a Sitios Arqueológicos

**DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO** (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Tiempo estimado de uso del área  
 Volumen estimado de producción  
 Recorrido de efluentes (canales de drenaje, pozas de sedimentación y cuerpo receptor)  
 Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)  
 Sistema de disposición final de residuos sólidos  
 Sistema de almacenamiento temporal de residuos peligrosos  
 Distribución de las áreas de almacenamiento de materiales procesados  
 Sistema de contención

**FOTOGRAFÍAS**

### 3.6 Planta de Mezcla Asfáltica

**NOMBRE Y PROGRESIVA**

**LADO Y ACCESO**

**ÁREA Y PERÍMETRO**

**COORDENADAS UTM (POLIGONAL)**

**DATÚM:**

VÉRTICE	NORTE	ESTE

**UBICACIÓN GENERAL:**

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

**DESCRIPCIÓN:**

Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros)  
 Capacidad de Uso Mayor  
 Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal  
 Uso Actual  
 Presencia de Cuerpos de Agua  
 Fauna  
 Distancia a Centros Poblados  
 Distancia a Áreas de Cultivo  
 Afectación a Sitios Arqueológicos

**DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO** (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Tiempo estimado de uso del área  
 Volumen estimado de producción  
 Recorrido de efluentes (canales de drenaje, trampas, poza de sedimentación y cuerpo receptor)  
 Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)  
 Sistema de disposición final de residuos sólidos  
 Sistema de almacenamiento temporal de residuos peligrosos  
 Plataforma y sistema de contención

**FOTOGRAFÍAS**

### 3.7 Planta de Concreto

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERÍMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATÚM:

VÉRTICE	NORTE	ESTE

#### UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

#### DESCRIPCIÓN:

Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros)  
 Capacidad de Uso Mayor  
 Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal  
 Uso Actual  
 Presencia de Cuerpos de Agua  
 Fauna  
 Distancia a Centros Poblados  
 Distancia a Áreas de Cultivo  
 Afectación a Sitios Arqueológicos

#### DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Tiempo estimado de uso del área  
 Volumen estimado de producción  
 Recorrido de efluentes (canales de drenaje, poza de sedimentación y cuerpo receptor)  
 Área de almacenamiento de insumos  
 Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)  
 Sistema de disposición final de residuos sólidos  
 Sistema de almacenamiento temporal de residuos peligrosos

#### FOTOGRAFÍAS

### 3.8 Polvorines

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERÍMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATÚM:

VÉRTICE	NORTE	ESTE

#### UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

#### DESCRIPCIÓN:

Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros)  
 Capacidad de Uso Mayor  
 Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal  
 Uso Actual  
 Presencia de Cuerpos de Agua  
 Fauna  
 Distancia a Centros Poblados  
 Distancia a Áreas de Cultivo  
 Afectación a Sitios Arqueológicos

#### DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Tiempo estimado de uso del área  
 Cantidad de personal  
 Recorrido de efluentes (canales de drenaje, poza de sedimentación y cuerpo receptor)  
 Área de almacenamiento de insumos  
 Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)  
 Sistema de disposición final de residuos sólidos  
 Sistema de almacenamiento temporal de residuos peligrosos

FOTOGRAFÍAS

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	-----------------------------	--------------------------------------	---

## ANEXO IGA - 4

### LÍNEA BASE SOCIO-ECONÓMICA (LBS)

#### 4.1. Demografía

Descripción de Centro Poblado	Población por Sexo		Población Total	Porcentaje referente al Distrito	Porcentaje referente a la Provincia	Índice Crecimiento Poblacional Intercensal	
	Hombres	Mujeres				1981-1993	1993-2005

#### 4.2. Comunidades Campesinas

Nombre	Etnia/ Familia Lingüística	Distrito	Provincia	Anexos / Caseríos	Ubicación Geográfica (Progresiva o UTM)	Condición Legal	Tenencia del Territorio Comunal	Número de Comuneros	
								Activos	No Activos

#### 4.3. Educación

##### 4.3.1. Características Generales

Nombre de la Institución Educativa	Tipo de Gestión (Estatual o Privada)	Nivel Educativo (Inicial, Primaria, Secundaria y Superior)	Ubicación Geográfica (Progresiva o UTM)	Número de Alumnos Matriculados (Último Año)	Ausentismo o Escolar (Último Año) (%)	Deserción Escolar (Último Año) (%)	Calidad de Infraestructura		
							Material de Construcción	Agua	Luz

##### 4.3.2. Distancia a la Infraestructura

Institución Educativa	Distancia a la Infraestructura

#### 4.4. Salud



	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

#### 4.4.1. Características Generales

Centro Poblado	Nombre del Establecimiento	Tipo de Gestión (Público o Privado)	Nivel (postas, centros de salud, hospitales, etc.)	Capacidad Resolutiva		
				Equipamiento	Personal Médico	Servicios de Salud que brinda

#### 4.4.2. Distancia a la Infraestructura

Establecimiento de Salud	Distancia a la Infraestructura

#### 4.5. Transporte

##### 4.5.1. Información General

Empresas de Transporte	Tipo de Transporte (Pasajeros/Carga)	Rutas	N° de Unidades	Tipo de Unidades (Couster, combi, mototaxis y otros)	N° de Pasajeros por Unidad

##### 4.5.2. Tarifas de Transporte de Pasajeros

Empresas de Transporte	Rutas	Turno/ Horario/Frecuencia	Tarifas

##### 4.5.3. Tarifas de Transporte de Carga

Empresas de Transporte	Rutas	Turno/ Horario/Frecuencia	Tarifas (Por peso o tipo de carga)

#### 4.6. Institucionalidad Local

Nombre Oficial de la Institución	Nombre del Representante	Principales Actividades Realizadas*	Grupo de Interés**		Nombre Del Entrevistado
			Si	No	

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	-----------------------------	--------------------------------------	---

\* Se deberá consignar las actividades que efectivamente lleva a cabo la institución y no sólo las formalmente establecidas en sus estatutos o reglamento

\*\* Señalar si constituye un grupo de interés

#### 4.7. Matriz de Grupos de Interés

Grupos de Interés	Opinión sobre los Impactos Ambientales y Sociales Positivos	Opinión sobre los Impactos Ambientales y Sociales Negativos	Tipo de Información que Requieren	Actividades
Consignar el nombre específico del grupo de interés	Realizar un análisis precisando los motivos para la opinión a favor del proyecto.	Realizar un análisis precisando los motivos para la opinión en contra del proyecto.	Información que requieren conocer respecto al proyecto	Actividades que realizan en relación al proyecto de infraestructura.

#### 4.8. Modelo de Encuesta: Percepción de la Población sobre Proyecto

Titular del Proyecto	Proyecto	Consultor
GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Nombre:	
Población de Área de Influencia:		

#### I. DATOS DEL ENTREVISTADO

Fecha:		Distrito:	Provincia:
Nombre del entrevistado:			DNI:
Institución:		Cargo:	

#### II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Qué opina usted sobre los impactos del proyecto? Breve resumen.
2. ¿Tiene algunos temores sobre las actividades del proyecto?
3. ¿Cuál es su expectativa respecto a cambios en la dinámica comunal a partir de la operación del proyecto?
4. ¿Qué tipo de empleo espera usted genere la operación del proyecto?
5. ¿Usted tiene interés para trabajar en la ejecución de la obra?
6. ¿Usted tiene interés en trabajar en negocios que presten servicio al proyecto?

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

7. ¿Cuál es su apreciación sobre posibles impactos al proyecto en las actividades de la población?
8. ¿Cuáles cree usted son los beneficios económicos para la comunidad que genera el desarrollo del proyecto?
9. ¿Tipo de problemas económicos para la localidad que podría generar el proyecto?
10. ¿Tipo de apreciación del posible impacto del proyecto en la calidad en los servicios de salud, educación, etc.?
11. ¿Cree usted que el proyecto favorecerá el desarrollo de las actividades económica de la zona?
12. ¿Cree usted que el proyecto contribuirá a mejorar la calidad de vida de la población de la zona?

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

## **ANEXO IGA - 5**

### **GESTIÓN DE AFECTACIONES PEDIALES**

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

El consultor podrá plantear un Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI), en el caso de existir reasentamiento, y un Plan de Compensación (PAC) en el caso contrario.

Se efectuarán las investigaciones necesarias que permitan realizar el diagnóstico técnico legal mediante la identificación de la condición física y jurídica de las áreas afectadas por el proyecto vial, el cual, conjuntamente con el diagnóstico de las condiciones socioeconómicas de la población afectada, serán el insumo para el diseño de los programas a implementar en el PAC o PACRI según corresponda.

Así mismo, se efectuarán las investigaciones que permitan frenar el reasentamiento involuntario que se produce en relación con los proyectos de desarrollo, con la finalidad de evitar graves impactos económicos, sociales y ambientales; mitigando que las personas se trasladen a entornos en los que tal vez sus especialidades de producción resulten menos útiles y la competencia por los recursos sea mayor; las redes sociales y las instituciones de la comunidad se debiliten; asimismo desde el punto de vista social, se tratara de mitigar los efectos relacionados a los grupos de parientes que se dispersan y la identidad cultural, la autoridad tradicional y las posibilidades de ayuda mutua se reducen o se pierden. Dicho Plan debe comprender las actividades destinadas a atender a esos riesgos de empobrecimiento y a mitigarlo. Se tendrá en consideración los siguientes aspectos:

- a) En la medida de lo posible, los reasentamientos involuntarios deben evitarse o reducirse al mínimo, para lo cual deben estudiarse todas las opciones viables de diseño del proyecto, teniendo en cuenta el aspecto social y económico de la población afectada.
- b) Cuando el reasentamiento resulte inevitable, las actividades de reasentamiento se deben concebir y ejecutar como programas de desarrollo sostenible, que proporcionen recursos de inversión suficientes para que las personas desplazadas por el proyecto puedan participar en los beneficios de este; asimismo se deberá celebrar consultas satisfactorias con las personas desplazadas darles la oportunidad de participar en la planificación y ejecución de los programas de reasentamiento.
- c) Se debe ayudar a las personas desplazadas en sus esfuerzos por mejorar sus medios de subsistencia y sus niveles de vida, o al menos devolverles, en términos reales, los niveles que tenían antes de ser desplazados o antes del comienzo de la ejecución del proyecto.

Las afectaciones que resulten del presente proyecto corresponderán al área de construcción necesaria para la ejecución de las obras, determinado en el Estudio Definitivo, pudiendo ampliarse dichas áreas en función a situaciones de vulnerabilidad, diseño de la vía u otros.

El plan de afectaciones incluirá los programas de compensación que más se adecuen a cada realidad, así como los expedientes técnicos individuales para la tasación de los predios afectados por parte de la Dirección de Construcción del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Las actividades para el desarrollo de la Gestión de Afectaciones Prediales deberán tener en consideración lo siguiente, de acuerdo a las características de cada proyecto:

- a) Verificar la correcta georreferenciación en coordenadas UTM Datum WGS84 de los elementos del diseño vial, tanto proyectados como existentes y demás elementos de la planimetría (viviendas, parcelas, postes, pozos, etc.) utilizando para ello diversos procedimientos técnicos de levantamiento en campo, basados en el uso de puntos de control geodésico primarios, los

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

cuales deberán ser de precisión milimétrica, mínimo de orden C, los cuales deberán estar enlazados al marco Geodésico Oficial, proyección de coordenadas UTM, Datum WGS84.

- b) En los casos de predios afectados ubicados en zonas que no cuenten con información catastral, se realizará la determinación física del área afectada usando para ello equipos de precisión milimétrica, para dicho efecto se notificará previamente al titular del predio y colindantes, a fin de que participen en la determinación física e identificación de los linderos del predio.
- c) Para los casos de los ítems 1 y 2, la representación gráfica resultante, deberá estar en coordenadas UTM referida al Datum WGS 84.
- d) Solicitar, gestionar y recopilar información gráfica y/o documentaría ante las entidades públicas como COFOPRI, SUNARP, Gobierno Regional y/o Local, SBN, INGEMMET, ALA, ANA, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Cultura, empresas prestadoras de servicios públicos, entre otros, así como a las entidades privadas que puedan contar con información relevante para el estudio, con el objeto de determinar la condición jurídica del total de los predios e interferencias a ser afectados por el proyecto de obra vial.

Se deberá, tener la respectiva diligencia con el seguimiento y resultados de la documentación solicitada a las diversas entidades, para evitar retrasos e incumplimientos en el desarrollo de las actividades, bajo responsabilidad atribuible únicamente al consultor del estudio.

Asimismo, respecto a la información que administre el Ministerio de Agricultura, el Gobierno Regional, el Archivo de la Nación u otros, en lo concerniente a expedientes de afectación, adjudicación y/o expropiación de predios rústicos matrices, fundos o haciendas, en favor de la ex Dirección General de Reforma Agraria o del Ministerio de Agricultura u otros, relacionados a la zona de estudio; se deberán adquirir y presentar las hojas catastrales y/o topográficas, y demás documentos que contengan información de límites de predios que contribuyan en la elaboración de la base gráfica con fines del análisis técnico legal.

- e) Recopilar información ante el Registro de Predios, respecto de los antecedentes Registrales y Catastrales de los predios afectados, tomando en cuenta la revisión de tomos, fichas, partidas electrónicas y títulos archivados en forma física y digital (SIR y SARP).
- f) Elaborar los planos perimétricos y memorias descriptivas, en atención a la DIRECTIVA N° DI-004-2020-SCT-DTR (aprobado mediante Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 178-2020-SUNARP/SN), a fin de que se efectúen las búsquedas catastrales respecto al polígono total del proyecto de obra vial ante el Registro de Predios de la Oficina Registral correspondiente: A todo el polígono conformado por la longitud del tramo citado, que comprenda área constructiva o el derecho de vía según corresponda, dichos planos perimétricos deberán estar en coordenadas UTM referidos al datum WGS84 y PSAD56 de ser el caso. En caso de que el Certificado de Búsqueda Catastral obtenido publicite la existencia de superposiciones registrales, el consultor deberá emitir el informe que establezca si dicha superposición es real o gráfica, el cual deberá estar suscrito por Verificador Catastral.
- g) Realizar el estudio y análisis técnico legal en base a la documentación, planos y memorias descriptivas, recopilados de los afectados, entidades públicas y privadas, etc., el mismo que será complementado con la verificación y el levantamiento físico efectuado en campo, en los cuales se determinará la situación técnica legal de los predios y para desarrollar las acciones de liberación y saneamiento conforme lo establece la Ley, Ley N° 30230, Ley N° 30264, Ley N° 30327, Decreto Supremo N° 015-2020-VIVIENDA que aprueba el Texto Unico Ordenado del Decreto Legislativo N° 1192 y demás normas complementarias y conexas; el mismo que deberá ser presentado en formato físico y digital (Word o Excel según corresponda) conteniendo la siguiente información.

## 1. Diagnóstico Técnico Legal

Este permitirá obtener estrategias y procedimientos técnico – legales basados en la identificación de la condición física y jurídica de las áreas afectadas por el proyecto vial y además

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

es insumo para el diseño de los programas a implementar en la gestión de afectaciones prediales, para el cual contendrá la información que se detalla a continuación:

**1.1. Informe General del Diagnóstico Técnico Legal;** de la totalidad de los predios afectados por el área de construcción; conteniendo los resultados del Diagnóstico Técnico Legal, las actividades realizadas para la elaboración del informe, una breve descripción de la tenencia de la propiedad (tracto sucesivo) en la zona de estudio y recomendaciones para la adquisición, el saneamiento físico legal e inscripción registral de las áreas que comprenden el área de construcción de acuerdo a la normativa vigente, el cual deberá incluir:

- Informe Técnico de Levantamiento Físico: Deberá detallar la metodología y los procedimientos utilizados, adjuntándose en formato digital los archivos que sustenten los elementos utilizados para dicho fin, así también debe adjuntar los planos digitales del levantamiento físico, a una escala convencional y debidamente formateados para su adecuada lectura y análisis, fotografías y otros elementos que considere pertinente. (en formatos Word, DWG, y SHP, según corresponda).
- Un (01) cuadro resumen de la Totalidad de los predios afectados por la obra vial: Comprenden los predios identificados a todo lo largo del proyecto vial con el total de las áreas afectadas tanto de propietarios como poseesionarios, describiendo los datos como: ítem, código de afectación, apellidos y nombres y/o razón social de los propietarios o poseesionarios, DNI, estado civil, dirección fiscal, datos de contacto, ubicación geográfica del predio, unidad catastral, progresiva, lado, tipo y uso del predio, área total, área de afectación, condición jurídica (propietario o poseionario), estado del predio (inscritos, no inscrito), datos registrales (tomo, ficha y/o partida electrónica), antecedentes de la propiedad del predio (inmatriculación, independización o acumulación, etc.), cargas y gravámenes, duplicidad de partidas, naturaleza del titular (Estatual, Privado), se deberá consignar las observaciones, conclusiones y recomendaciones, relacionadas a las acciones de adquisición, saneamiento físico legal y la inscripción registral de las áreas afectadas por la obra vial, según corresponda, el cual deberá ser entregado en formato físico y digital (Hoja de cálculo Excel).
- Seis (06) cuadros conteniendo la información siguiente: i) Titulares de predios debidamente inscritos en registros públicos, ii) Propietarios no inscritos en Registros Públicos, pero con documentación que sustente su derecho, iii) Poseesionarios que cuenten con algún documento que sustente su condición, o sin ella, iv) Predios con duplicidad registral y/o proceso judicial v) Predios con carga o gravamen o hipoteca, vi) Predios estatales inscritos y no inscritos; dichos cuadros deberán contar con observaciones que sustente su clasificación y ser entregados además en versión editable (Hoja de cálculo Excel).
- De corresponder plano de Mosaico de Propiedades Matrices: El cual deberá contener los perímetros de los fundos, haciendas, comunidades campesinas, parcelas, unidades catastrales, etc. inscritos y no inscritos, que se encuentren superpuestas e involucradas por el área del proyecto vial, dicho plano adicionalmente deberá contener los predios afectados por el área de construcción, indicando individualmente la fuente de información (presentación en formato digital). Debe contener la información escaneada y vectorizada de las hojas catastrales y/o topográficas de la zona de influencia del proyecto (presentación en formato digital).
- Plano Clave de Predios Afectados: Debe contener los predios afectados, detallados por su condición jurídica (inscritos y no inscritos, etc.), poseesionarios y demás áreas que comprenden toda el área de construcción de la obra vial. Asimismo, se deberá identificar los predios afectados de propiedad estatal y privada. Cabe precisar que, a la información gráfica, se deberá adicionar las vistas fotográficas aéreas (ortofotos).
- Plano Temático del área ocupada por el área de construcción de la obra vial; que incluye la información cartográfica (zonificación, zonas arqueológicas, concesiones mineras, áreas naturales protegidas, fajas marginales, etc.) recopilada de las diferentes entidades consultadas, que incluya las progresivas, el eje de vía, área de construcción o derecho de vía según corresponda.



	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

Los planos solicitados en los párrafos anteriores deberán ser elaborados y presentados en el sistema de proyección UTM, Datum WGS84, según la zona geográfica que corresponda.

Para el caso de archivos formato DWG, los nombres de Layer o capas de información deberán ser acompañadas de su descripción correspondiente, dentro del mismo formato DWG, de modo que facilite su análisis.

**1.2. Expedientes de Diagnóstico Físico Legal:** Que corresponde a cada uno de los predios afectados (inscritos, no inscritos y poseionarios) por la obra vial, los cuales se presentaran de manera individual. Los referidos expedientes tendrán las siguientes características:

**Ficha de Diagnóstico Técnico Legal:**

- Código del predio afectado, este deberá ser alfanumérico el cual contendrá como máximo 8 caracteres como máximo.
- Datos de los Titulares del Predio (propietarios y/o poseionarios), número de DNI, estado civil, detalle de los documentos que sustentan la propiedad o posesión del predio (título de propiedad, constancias de posesión, etc.), Condición Jurídica, dirección de domicilio y número de teléfono de los afectados (de contar con dicho servicio).
- Ubicación geográfica del predio, unidad catastral, manzana, lote, etc.
- Tramos, progresivas y lado de afectación del predio.
- Datos del predio (predios inscritos, predios no inscritos, predios en proceso de inscripción, etc.) modo de adquisición del predio.
- Condición de titularidad (propietario, poseionario), documento legal de titularidad, datos técnicos del predio (área y perímetro inscrito).
- Tipo de predio (rural, urbano, etc.), zonificación (resolución de aprobación de ser urbano) y uso del área afectada (agrícola, forestal, vivienda, pastos naturales, etc.).
- Características físicas del predio afectado (indicar si cuenta con servicios de agua, luz, desagüe, telefonía, modo de recurso de agua, etc.), así mismo deberá indicar el área gráfica del predio total y el área de afectación.
- Resultados de la recopilación de información relevante de las entidades públicas y privadas para el estudio de diagnóstico físico y legal.
- Análisis técnico del predio afectado (características generales del predio afectado, determinación del área registral y área física, descripción de la información registral, análisis de la base catastral, análisis del tipo de la zonificación, superposición gráfica o controversia por la ubicación de linderos del predio afectado, resultados de la evaluación de la información registral, catastral y de los trabajos de campo, etc.).
- Análisis legal del predio afectado, en base a la información recopilada de las instituciones públicas y de la información verificada y recopilada en campo para la determinación de la condición jurídica (propietario y/o poseionario, sucesiones testamentarias, ocupantes precarios, documentos sustentatorios, antecedentes dominiales, descripción de la inscripción registral, procesos judiciales, cargas y gravámenes, duplicidades de inscripciones registrales, personería jurídica, declaración jurada de autoevaluó, etc.)
- Conclusiones y recomendaciones orientadas a las acciones de saneamiento físico legal, la adquisición e inscripción registral de las áreas afectadas a favor del titular del proyecto (precisar el detalle de las estrategias planteadas).
- Plazos y costos de los mecanismos de saneamiento que se aplicaran en cada caso.
- Observaciones Generales: Deberá indicar, entre otros, la fuente de la información geográfica utilizada (COFOPRI, MIDAGRI, SBN, SUNARP, Gobierno regional, etc.) indicando su fecha de actualización y los detalles técnicos como: Datum, Zona Geográfica, método de levantamiento etc.



	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

- Registro Fotográfico a colores.

#### **Planos Individuales de Diagnóstico por cada predio afectado:**

Los planos contendrán como mínimo un cuadro de datos técnicos de código de afectación, área, perímetro del área afectada y su remanente y otro cuadro con los datos legales, como documentos que acreditan titularidad, condición jurídica, DNI, entre otros que considere relevantes, señalando en una leyenda las superposiciones y áreas correspondientes, además deberá visualizarse el área de construcción, eje de vía y progresivas, así como las toponimias del sector, en resumen y de corresponder a cada caso, se presentará:

- Plano de Ubicación del predio matriz y área de afectación.
- Plano Perimétrico (predio matriz y de afectación).
- Plano de Detalles (para obras complementarias afectadas y/o cultivos).

Los Planos individuales por cada predio afectado, será presentado en versión digital (formato DWG y PDF) en sistema de proyección UTM Datum WGS84.

#### **Documentos sustentatorios (Anexos):**

Se deberá adjuntar la documentación sustentatoria utilizada para el estudio, tales como: Resultados de búsquedas catastrales de áreas inscritas y áreas en posesión individualmente, partidas registrales, títulos archivados en forma física y digital (SIR y SARP), planos, DNI, certificado de posesión acreditada de acuerdo a lo solicitado en el Decreto Legislativo N° 1192 u otros documentos relevantes a la propiedad y/o posesión, obtenidas en las diversas entidades públicas y privadas, dicha documentación debe tener una antigüedad no mayor de seis (06) meses. En ese contexto el consultor deberá hacer entrega de toda la información cartográfica primigenia (solicitada, adquirida y/o generada), la cual sirvió para la elaboración del Diagnóstico Físico Legal de los predios afectados por la obra vial, así como fotografías a color del predio afectado. Estos documentos deberán ser presentados impresos a color y en versión digital (PDF).

Para el caso de reconstrucciones de planos que obra en los títulos archivados y cuyas memorias descriptivas cuenten con cuadro de coordenadas, el consultor deberá agregar dicho cuadro en formato Excel.

Para el caso de reconstrucciones de planos que obra en los títulos archivados y cuyas memorias descriptivas no cuenten con cuadro de coordenadas, pero si se encuentran identificados dichas coordenadas en el plano físico, el consultor deberá entregar la imagen del plano georreferenciado plasmado en un formato DWG.

Como resultado del Diagnostico Técnico Legal se obtendrá un Plan de adquisición y posterior saneamiento, que contenga las estrategias que permitan la adquisición e inscripción de los predios afectados.

De ser el caso, deberá conformar el expediente con fines de expropiación, de los predios de propiedad privada, recaídos en duplicidad registral, proceso judicial o negativa del titular del predio afectado al trato directo, el mismo que deberá contener, la Ficha Técnico Legal para Expropiación, los planos y memorias descriptivas, el Certificado de búsqueda Catastral e Informe Técnico expedido por Registros Públicos y demás documentos relevantes para el proceso.

## **2. Búsquedas Catastrales y clasificación**

Elaborar los planos perimétricos y memorias descriptivas por cada 5 Km de vía como máximo, en atención a la DIRECTIVA N° DI-004-2020-SCT-DTR (aprobado mediante Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 178-2020-SUNARP/SN), a fin de que se efectúen las búsquedas catastrales respecto al polígono total del proyecto de obra vial ante el Registro de Predios de la Oficina Registral correspondiente.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

El consultor ingresará ante la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP los expedientes de Búsqueda Catastral;

a fin de obtener las referidas búsquedas catastrales en los plazos establecidos por SUNARP y de acuerdo con la normativa vigente. Cabe precisar que los costos o tasas que genere la tramitación de la Búsqueda Catastral serán asumidos íntegramente por el consultor.

El consultor realizará la evaluación técnico legal de las búsquedas catastrales emitidos por la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP de cada predio. Asimismo, deberá subsanar las observaciones que formule la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP dentro de un plazo de (10) días hábiles como máximo, de emitida la Esquela de Observación, de ser el caso.

En caso de que el Certificado de Búsqueda Catastral obtenido publicite la existencia de superposiciones registrales, el consultor deberá emitir el informe que establezca si dicha superposición es real o gráfica, el cual deberá estar suscrito por Verificador Catastral.

El consultor deberá de presentar la clasificación de los certificados de búsqueda catastral, de conformidad con el Decreto Legislativo N° 1192 y sus modificatorias, de acuerdo a la información de los Certificados de Búsqueda Catastral:

- i. Predios que pasan al programa de Trato directo:
  - Sujeto pasivo enmarcado en el artículo 6.1 del Decreto Legislativo N° 1192
  - Sujeto pasivo enmarcado en el artículo 6.2 del Decreto Legislativo N° 1192
  - Sujeto pasivo enmarcado en el artículo 6.3 del Decreto Legislativo N° 1192
  - Sujeto pasivo enmarcado en el artículo 7.1 del Decreto Legislativo N° 1192
    - Sujeto pasivo enmarcado en el artículo 7.2 del Decreto Legislativo N° 1192
- ii. Programa de reconocimiento de mejoras y gastos de traslado:
  - Posesionarios con menos de 10 años de posesión
  - Ocupantes en terrenos de terceros
- iii. Predios que requieren alguna acción de saneamiento
- iv. Predios que pasan a procedimiento de expropiación

### **3. Expedientes Técnicos Legales para tasación**

La elaboración de expedientes Técnicos Legales para tasación, permitirá adquirir las áreas afectadas para la ejecución del proyecto en etapas previas que permita contar con áreas disponibles para la ejecución de los proyectos. Como insumo para la elaboración de estos expedientes, se debe contar con el Diagnostico Técnico Legal de los predios ubicados en el área de trabajo, así como el Certificado de Búsqueda Catastral

Una vez alcanzado los planos e información de la componente de ingeniería que definen el límite constructivo del proyecto, el Consultor del Estudio elaborará los expedientes Técnicos Legales con fines de tasación y el plano clave del proyecto cuyos formatos modelos se adjuntan en el ítem 7.

#### **3.1. Contenido del Plano Clave:**

- Representación gráfica georreferenciada del eje de vía y/o eje de mediana, incluyendo las progresivas, ecuaciones de empalme, el ámbito geográfico del área de construcción, considerando el límite de afectación de acuerdo a las secciones transversales).

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Representación gráfica georreferenciada de los elementos construidos sobre el área de construcción, calzada, bermas, cunetas, pontones, alcantarillas, puentes y demás obras complementarias.
- Representación gráfica georreferenciada de la infraestructura existente dentro del ámbito del área de construcción, pudiendo ser estos límites de áreas cultivos, canales acequias, edificaciones, viviendas caminos, cercos, postes y otros.
- Representación gráfica de los puntos de control enlazados a la Red Geodésica Nacional y que fueron usados para la elaboración del Estudio, así como demás hitos monumentados.
- Toda la información gráfica solicitada, en los ítems anteriores deberá estar en coordenadas UTM, y referida al datum WGS84.
- El elemento geométrico representativo del eje de vía y/o mediana deberá ser un solo elemento denominado polilínea, asimismo, el elemento geométrico representativo del ámbito geográfico del área de construcción deberá ser un polígono cerrado. Es de indicar que los elementos geométricos que contiene la representación gráfica solicitada no deberán contener elementos denominados “arcos”.
- Los archivos deberán ser remitidos en formato físico, visado por quien corresponda, así como en versión digital en formato DWG y SHP.
- Las respectivas coordenadas UTM, estarán referidas al Datum WGS84 y además referido al Datum PSAD56 (indicándose para este último el método técnico usado).
- Como documentación adicional se adjuntará:
  - Las fichas técnicas de los puntos de control utilizados en la Elaboración del Estudio.
  - Un archivo de hoja de cálculo, conteniendo:
  - Listado de las coordenadas UTM de los vértices del replanteo del trazo del eje de la infraestructura vial.
  - Listado de las coordenadas UTM de las progresivas (múltiplos de 100).
  - Listado de las coordenadas UTM de los vértices ámbito geográfico del área de construcción.
  - Listado de las coordenadas UTM de los puntos de control monumentados.

### 3.2. Conformación de expedientes individuales:

Los expedientes individuales deberán estar conformados de la siguiente manera:

- Informe Ejecutivo del resultado de expedientes individuales con fines de tasación ante la DC, el cual contendrá un cuadro de resumen con la descripción de las afectaciones de propietarios y/o posesionarios, el mismo que contendrá datos generales como: ítem, código de afectación, apellidos y nombres y/o razón social de los propietarios y/o posesionarios, DNI, estado civil, ubicación geográfica del predio, nombre del predio, unidad catastral, progresivas, lado, área total, área de afectación, área afectada por edificación, área afectada por plantaciones, área afectada por obras complementarias, condición jurídica (propietario y/o posesionario, sucesiones testamentarias, etc.), titularidad (predios inscritos, predios no inscrito), Datos Registrales (Tomo, Ficha y/o Partida Registral), forma de inscripción (inmatriculación, independización, etc.), cargas y gravámenes, duplicidad de partida, tipo y uso del predio (predio rural, predio urbano, predio eriazo, predio de expansión urbana, etc.), tipo de propiedad (Estatal, Privado, Comunal, etc.); dicho cuadro deberá contener observaciones generales, según corresponda, el cual deberá ser entregado en formato físico y digital (Hoja de cálculo Excel).

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Ficha Técnica de afectación para cada uno de los predios afectados por el área de construcción, los mismos que serán identificados mediante un código de afectación señalando las “iniciales del proyecto – tramo – iniciales del sector – número de predio”. En dicha ficha se consignará los datos y condición jurídica del titular, de acuerdo a lo verificado por la consultora y lo manifestado por el titular del predio, precisándose la ubicación del predio, sus características urbanas, zonificación, uso y existencia de servicios públicos, en general características físicas del predio afectado, descripción del área de cultivo, otros, observaciones, incluyendo material fotográfico a color, etc.; la cual deberá estar suscrita por el empadronador encargado, por el afectado, representante Legal del titular del predio; a falta de aquellos se solicitará la suscripción por un familiar directo, dejando constancia como observación la ausencia del titular.
- Memoria Descriptiva; donde se consigne al propietario (privado) o posesionario y/o comunero, inscripción del predio, información del terreno (ubicación, nombre del predio, áreas, linderos y medidas perimétricas del área total, área afectada y área remanente), de ser el caso, características técnicas de la edificación (características constructivas y del material, servicios de infraestructura básicas, antigüedad de la misma, estado de conservación, área total, área afectada directa e indirectamente, información de las obras complementarias afectadas (descripción y metrados), relación cuantificada de cultivos permanentes y/o transitorios indicando sus características si los hubiera (tipo, especie, edad, cuantificado por área para cultivos transitorios y por unidad para cultivos permanentes) suscrito por un Ingeniero Civil para el caso que presenten edificaciones en predios urbanos o Ing. Agrónomo y/o agrícola respecto a predios rurales con plantaciones y/o cultivos. Es necesario precisar que de existir área remanente no factible o resulte inútil para los fines que estaba destinado el predio, deberá indicarse para su valorización con el sustento adecuado e indicado en la memoria descriptiva. Asimismo, la memoria descriptiva deberá contener las fotografías necesarias a color del área afectada, en el que se visualice la afectación.
- Planos:
  - i. Plano del área afectada y plano del área matriz: Su contenido será el siguiente:
    - Cuadro de datos técnicos de linderos y medidas perimétricas.
    - Cuadro de datos del titular y demás datos descriptivos del área afectada y área matriz.
    - Esquema de Ubicación y/o localización del inmueble detalle de la afectación debidamente georreferenciado en coordenadas UTM. Datum WGS84.

Se debe de apreciar áreas remanentes con respecto al área de construcción, así como el trazo del eje de vía, progresivas, límites del área de construcción, toponimia, planimetría.
  - ii. Planos de ubicación, distribución y elevación del predio afectado, para afectaciones de edificaciones: se presentará los planos de distribución del predio afectado, a escala de 1/100 o una adecuada y de uso convencional, consignando un cuadro de detalle de materiales de construcción, área directa e indirecta afectada, obras complementarias de ser el caso, asimismo plano de elevación, debiendo ser presentados en versión física a color y digital (formato CAD y PDF).
- Documentación del Sujeto Pasivo:
  - i. La documentación sustentatoria respecto a la propiedad inscrita o no inscrita; a) copia simple del título y/o documento de propiedad inscrito para el caso de los titulares registrales; b) documento de fecha cierta y tracto sucesivo respecto del titular registral, para el caso de los propietarios no inscritos.
  - ii. Documento que acredite la identidad, denominación social o razón social del Sujeto Pasivo:

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- En caso de persona natural, copia simple del Documento Nacional de Identidad - DNI vigente o la hoja de consulta en línea emitida por RENIEC.
  - En caso de persona jurídica, copia informativa de la partida registral actualizada emitida por el Registro de personas jurídica de la SUNARP y copia simple de la correspondiente Consulta RUC de la SUNAT, de haberla.
- iii. Cabe indicar, que para los expedientes cuyo titular es la Comunidad Campesina o nativa, se determinará como titular del terreno afectado a la Comunidad, para ello se sustentará con los documentos que acrediten la propiedad o posesión y la representación legal de la comunidad campesina.
  - iv. Asimismo, respecto a la conducción ejercida por sus comuneros hábiles y/o integrados, ésta se acreditará mediante la constancia de comunero hábil y el registro padrón de comuneros que proporcione la Comunidad, tomando en cuenta para ello solo la afectación de mejoras, plantaciones y obras complementarias.
  - v. Tratándose de poseedores que configuren sujetos pasivos de expropiación, se adjuntará el correspondiente Certificado o Constancia de Posesión y la documentación complementaria exigida por el Decreto Legislativo N° 1192 y la normativa legal vigente en materia de formalización de la propiedad urbana y rural, de acuerdo al siguiente detalle:
    - Prueba de la Posesión Rural: De acuerdo a lo establecido por el artículo 41° del Decreto Supremo N° 032-2008-VIVIENDA, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1089, Ley del Régimen Temporal Extraordinario de Formalización y Titulación de Predios Rurales.
    - Prueba de la Posesión Urbana: De acuerdo a lo establecido por el artículo 84° del Decreto Supremo N° 006-2006-VIVIENDA, Reglamento del Título I de la Ley N° 28687, Ley de Formalización de la Propiedad Informal, Centros Urbanos Informales y Urbanizaciones Populares.
  - vi. Perjuicio económico: Comprende únicamente el Daño Emergente y Lucro Cesante, de acuerdo a lo establecido en el artículo 13.2 del Decreto Legislativo N° 1192.
  - vii. Declaratoria de fábrica o de edificación si la hubiera.
  - viii. Declaración Jurada de Autoavalúo, correspondiente al último año, si la hubiera.
  - ix. En caso de construcciones especiales; cuando las hubiere, se acompaña la siguiente documentación: planos, memoria descriptiva y especificaciones técnicas relativas a las mismas.

#### **4. Tasación Estimada**

En base a las afectaciones identificadas y los expedientes individuales elaborados, el consultor presentará una tasación estimada por cada predio afectado, con el cálculo del precio referencial del terreno y/o mejoras a ser compensadas, de corresponder daño emergente y lucro cesante. Las cotizaciones o valores referenciales utilizados para el cálculo de las tasaciones estimadas, no deberán tener una antigüedad mayor a 1 año desde la fecha de corte de la recopilación de información.

#### **5. Estructura del Plan**

Para la presentación de la temática correspondiente a las afectaciones prediales que se originen por el proyecto, se sugiere el siguiente esquema, no restrictivo, con la finalidad de que la información sea presentada con un orden correlativo:

1. Resumen Ejecutivo



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

## 2. Plan de Afectaciones y Compensaciones – PAC

### 2.1. Introducción

### 2.2. Descripción del proyecto de infraestructura vial.

2.2.1. Alcances generales del Proyecto (ubicación y localización, accesibilidad, descripción del entorno).

2.2.2. Características del proyecto (características actuales de la vía, características proyectadas de la vía, actividades proyectadas).

2.2.3. Ámbito de afectación (límite constructivo o derecho de vía según corresponda).

### 2.3. Marco Legal

2.3.1. Marco normativo nacional

2.3.2. Marco institucional

### 2.4. Objetivos (Objetivo general y específicos)

2.5. Metodología para la realización del PAC. Se describirá la secuencia de acciones realizadas para la elaboración del instrumento de gestión de afectaciones prediales (en aspectos técnicos, legales y socioeconómicos)

2.6. Diagnóstico Técnico – Legal de los predios afectados, este aspecto tiene como objetivo proponer las medidas para el saneamiento físico-legal, para la aplicación del programa de adquisición y/o transferencia de áreas en el marco de aplicación del decreto legislativo 1192, además incluirá la identificación de interferencias de servicios públicos.

2.7. Análisis socioeconómico de la población afectada por el proyecto, que será posible determinar de la información obtenida de la Ficha Socioeconómica y cultural, estableciendo: a) el grado de vulnerabilidad social, b) los criterios de elegibilidad para la población a ser compensada, c) Clasificar a la población a ser reubicada según el tipo de afectación, características particulares y la situación legal de sus predios, y d) Desarrollar medidas de compensación pertinentes a proponer para las situaciones de vulnerabilidad identificadas que deberán ser consideradas en el diseño de los programas del componente de afectaciones prediales.

Identificar los casos en que la afectación del predio sea total, o cuando las áreas remanentes no permitan el desarrollo normal de las actividades económicas del afectado o en casos de afectados con vulnerabilidad social.

Se deberá identificar los afectados en estado de vulnerabilidad social, tales como jefes de hogar de la tercera edad, madres gestantes o menor de edad, familias numerosas (más de 5 hijos), miembros de familia con capacidades diferentes (física, mental o enfermedad crónica), hogares con hacinamiento, hogares en pobreza extrema.

Asimismo, análisis social de los predios cuya adquisición y/o expropiación podrían desarrollarse con características conflictivas. Generar conclusiones y recomendaciones del análisis realizado.

2.8. Programas para la liberación de áreas y compensación de la población afectada. Para definir la aplicación de los Programas del Plan de Compensación, el Consultor deberá revisar los alcances de la normatividad legal nacional existente.

Para cada programa se presentará la relación de beneficiarios, cronograma de ejecución y presupuesto, se deberá incluir el programa para la demarcación del Derecho de Vía.

2.9. 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.

2.10. Presupuesto General del PAC.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

2.11 Cronograma de implementación del Plan.

2.12 Conclusiones y recomendaciones.

2.13 Anexos

Anexo A : Padrón general de inmuebles afectados.

Anexo B : Plano clave de afectaciones.

Anexo C : Fichas socioeconómicas.

Anexo D : Copia del informe que da conformidad a la topografía, trazo y diseño vial.

Anexo E : Estudio de mercado o sustento de costo estimado de tasación.

Anexo F : Tasaciones estimadas.

Anexo G : Instrumento de Participación ciudadana específica.

Anexo H : Documentos que determinan el ámbito de Afectación (derecho de vía).

Anexo I : Certificado de Búsqueda Catastral

Anexo J : Documentos correspondiente de las gestiones relacionadas a recopilación de información.

Anexo K : Expedientes técnico – legales para tasación

Anexo L : Informe de Afectaciones a Infraestructura de Servicios Públicos.

## 6. Información complementaria:

- La fecha de suscripción de la Ficha Técnica de Afectación permitirá establecer una fecha de corte con cada afectado a partir de la cual no se considerará mayor afectación salvo en los casos que se adjudique al proceso constructivo.
- Se debe presentar copia de las fichas socio – económicas, cuyo modelo se adjunta y que será aplicadas para la encuesta de la población afectada, debidamente firmada por el encuestador y el entrevistado. Asimismo, un cuadro consolidado de los resultados de la aplicación de las fichas (En el Informe Final se presentará la data digital).
- Deberá adjuntar los planos finales de planta y perfil, con las secciones transversales aprobadas por ingeniería, obras de arte y drenaje y demás estructuras complementarias de la carretera (digital formato CAD y PDF), además del informe de conformidad o documento equivalente, del especialista responsable respecto al diseño geométrico.
- Debe presentar planos con las secciones transversales aprobadas por ingeniería, obras de arte y drenaje y demás estructuras complementarias de la carretera (digital formato CAD y PDF).
- El expediente deberá estar debidamente foliado y suscrito por el especialista en afectaciones prediales Ingeniero civil o Arquitecto, colegiado y habilitado, inscrito en el SENACE.
- En cuanto al tema de afectaciones a infraestructura pública tales como postes de tendido eléctrico, tubería de agua y desagüe, canales de regadío, etc; este se desarrollará con un informe complementario al PAC (Anexo L), la que contendrá lo siguiente:
  - Informe de alternativas de solución detalladas, señalando las acciones a realizar en base a la normativa vigente para la reubicación de interferencias, con cada una de las entidades involucradas.
  - Padrón e inventario de las interferencias identificadas.
  - Presupuesto estimado para la reposición o reubicación de las interferencias, debidamente sustentado.



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- Plano clave por cada tipo de interferencia, en coordenadas UTM donde se pueda apreciar la ubicación de dichas afectaciones.
  - Adjuntar los documentos de gestión para la identificación y atención de las interferencias.
- Asimismo, se deberá realizar un trabajo colaborativo entre las especialidades de topografía, hidrología, estructuras y afectaciones, para definir el límite constructivo que será parte del ámbito de afectación requerido por el PAC del proyecto, considerando el análisis de las alternativas de trazado para la reducción de afectaciones.

## **7. Formatos modelo a utilizar:**

A modo de ejemplo se adjuntan a continuación, Formatos referenciales para la elaboración del instrumento para la gestión de las afectaciones prediales:

- 7.1. Formato Cuadro Resumen de Predios Afectados
- 7.2. Formato Cuadro Resumen del Valor preliminar de Afectaciones Prediales
- 7.3. Ejemplo de Plano Clave
- 7.4. Formato de Memoria Descriptiva
- 7.5. Formato de Ficha Técnica de Afectación
- 7.6. Formato de Ficha Socio-Económica y Cultural del PAC

**a. Formato de Cuadro Resumen de Predios Afectados**

ÍTEM	CÓDIGO DE AFECTACIÓN	IDENTIFICACIÓN DEL SUJETO PASIVO		ESTADO CIVIL	UBICACIÓN GEOGRÁFICA				UNIDAD CATASTRAL	PROGRESIVA INICIAL	PROGRESIVA FINAL	LADO	TIPO DE PREDIO	USO DEL PREDIO	ÁREA TOTAL	DETALLE DE AFECTACIÓN				CONDICIÓN JURÍDICA	ESTADO DEL PREDIO	DATOS REGISTRA L	ANTECEDENTE DE LA PROPIEDAD	CARGAS Y GRAVÁMEN	DUPLICIDAD DE PARTIDAS	NATURALEZA DEL TITULO	OBSERV.	CONCLUSION ES	RECOMEN D.
		APELLIDO Y NOMBRE /O RAZÓN SOCIAL	DNI		SECTOR	DIST.	PROV.	DPTO.								ÁREA AFECTADA TERRENO	ÁREA AFECTADA EDIFICACIONES	ÁREA AFECTADA PLANTACIONES	AFECTACIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS			DOMO, FECHA PADRÓN REGISTRAL							

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO E INVERSIONES
--	--------------------------------	---	--

## b. Formato de Cuadro Resumen del Valor Preliminar de Afectaciones Prediales

ítem	Código	PROGRESIVAS		Lado de la Vía	Apellidos y Nombres del Afectado	Condición Jurídica de la Tenencia (1)	Tipo de Predio (2)	TERRENO			VIVIENDA				CULTIVOS			OBRAS COMPLEMENTARIAS					VALORES				
		Inicial	Final					Área Afectada	Área Remanente	Área Total	N° de Niveles	Área Afectada	Área Remanente	Área Total	Descripción	Plantas	Área	Descripción	h	Long.	Área	Unid.	Terreno Afectado	Obras Complementarias	Vivienda Construida Afectada	Arboles y/o Cultivos	TOTAL
		Km	Km.																								
001											1°																
002											2°																
003											Afecta. Total																
004											1°																
005											2°																
006											Afecta. Total																
007											1°																
008											2°																
009											Afecta. Total																

Nota: (1) Propietario / Posesionario / Arrendatario / Precario / Comunero  
(2) Rural / Urbano

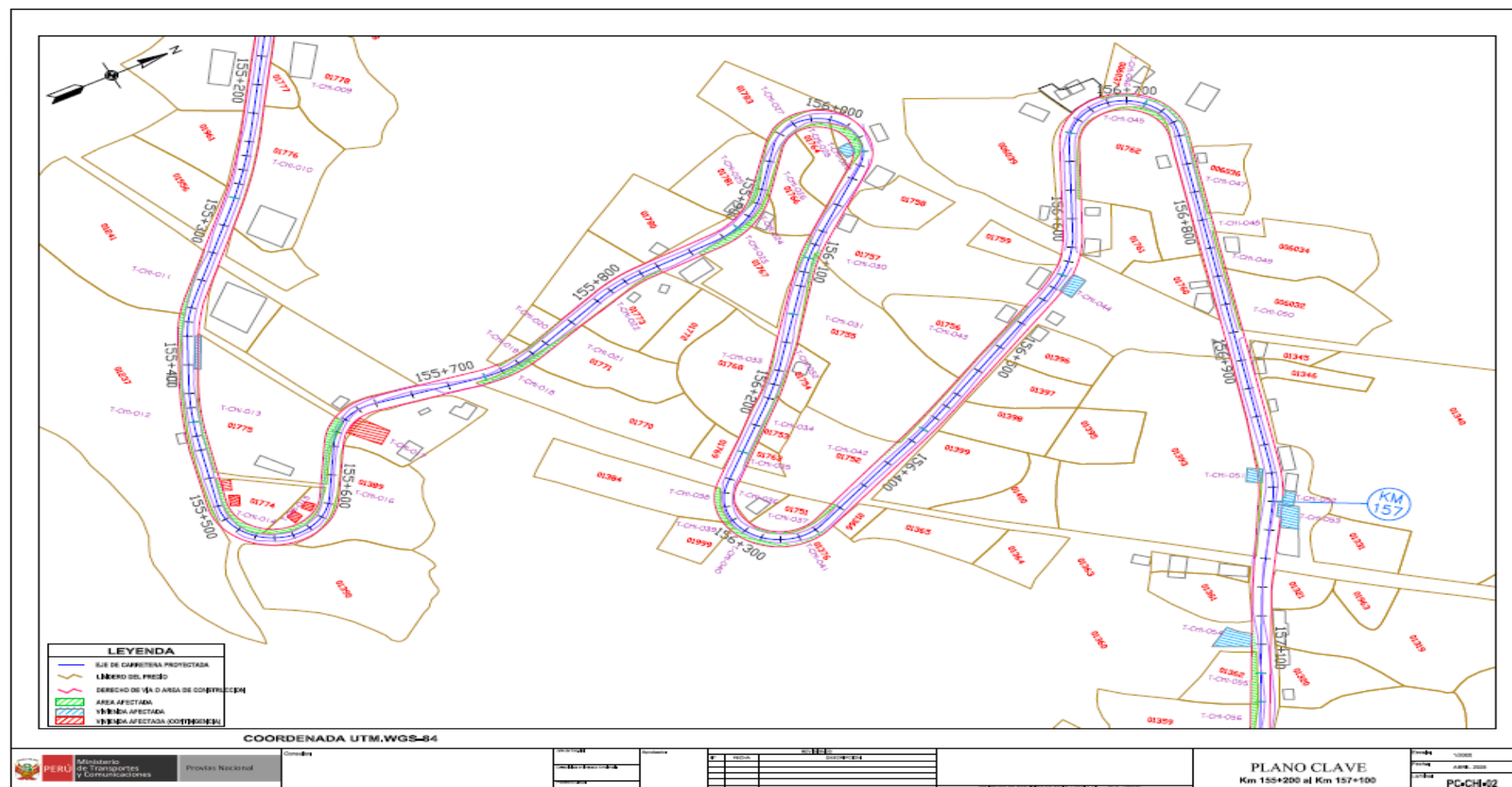
### Contenido del plano Clave

- Representación gráfica georreferenciada del eje de vía y/o eje de mediana, incluyendo las progresivas, ecuaciones de empalme, el ámbito geográfico del área de construcción, considerando el límite de afectación de acuerdo a las secciones transversales).
- Representación gráfica georreferenciada de los elementos construidos sobre el área de construcción, calzada, bermas, cunetas, pontones, alcantarillas, puentes y demás obras complementarias.
- Representación gráfica georreferenciada de la infraestructura existente dentro del ámbito del área de construcción, pudiendo ser estos límites de áreas cultivos, canales acequias, edificaciones, viviendas caminos, cercos, postes y otros.
- Representación gráfica de los puntos de control enlazados a la Red Geodésica Nacional y que fueron usados para la elaboración del Estudio, así como demás hitos monumentados.
- Toda la información gráfica solicitada, en los ítems anteriores deberá estar en coordenadas UTM, y referida al datum WGS84.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO E INVERSIONES</b>
--	--	---	--

- El elemento geométrico representativo del eje de vía y/o mediana deberá ser un solo elemento denominado poli línea, asimismo, el elemento geométrico representativo del ámbito geográfico del área de construcción deberá ser un polígono cerrado.
- Es de indicar que los elementos geométricos que contiene la representación gráfica solicitada no deberán contener elementos denominados "arcos".
- Los archivos deberán ser remitidos en formato físico, visado por quien corresponda, así como en versión digital en formato DWG y SHP.

### 7.3. Ejemplo de Plano Clave



“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA VIA VECINAL AN-1077: CARHUAZ - CAPILLAPAMPA - PUEBLO VIEJO - TAMBRA - COCHABAMBA - PARIACOTO EN LOS DISTRITOS DE PARIACOTO, CARHUAZ DE LAS PROVINCIAS DE CARHUAZ, HUARAZ DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH DISTRITO DE CARHUAZ - PROVINCIA DE CARHUAZ - DEPARTAMENTO DE ANCASH” CUI N° 2650925

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
---	--------------------------------	---	---

#### 7.4. Formato de Memoria Descriptiva del Expediente Técnico Legal

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL EXPEDIENTE TECNICO LEGAL	CÓDIGO

PROYECTO:

##### 1. CONDICIÓN LEGAL

CONDICIÓN JURÍDICA	Propietario / Posesionario / Ocupante / Comunero hábil			
NOMBRE TITULAR (ES)	Persona natural / Persona Jurídica			
DNI / RUC	(Indicar número)			
DOCUMENTO QUE ACREDITA TITULARIDAD DEL PREDIO	Partida Registral / Constancia de posesión / otros			
	Nº		FECHA DE EMISION	
	ENTIDAD			

\*Nota: La fecha de emisión deberá ser la fecha de la última partida

##### 2. DATOS DEL SOLICITANTE

ENTIDAD	
---------	--

##### 3. DATOS GENERALES DEL PREDIO

PROGRESIVA	INICIO (km)		FINAL (km)		LADO	
TIPO	Rústico / Urbano					
ZONIFICACIÓN	SIN ZONIFICACION / CON ZONIFICACIÓN (RDB, RDM, CZ, I3, etc.)					
USO ACTUAL	Agrícola / vivienda / comercio, etc.					
UBICACIÓN	UNIDAD CATASTRAL					
	DENOMINACIÓN					
	SECTOR					
	DISTRITO					
	PROVINCIA					
	DEPARTAMENTO					
	REFERENCIA (*)					
	VÍA					
	MANZANA					
	LOTE					

\* Nota: la referencia es información facultativa

##### 4. DESCRIPCION DEL PREDIO (MATRIZ)

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
---	--	---	---

#### 4.1 AREA DEL PREDIO (MATRIZ)

El predio según la Partida Registral N° ..... de la Zona Registral N° ....., Oficina Registral ....., y en concordancia con lo indicado en el Plano de Ubicación, localización y perimétrico del área afectada, con Código N° ....., el área del predio es:

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÁREA
Área Matriz	m2	

\* Nota: Para predios inscritos

#### 4.2 COLINDANCIAS Y LINDEROS DEL PREDIO (MATRIZ)\*\*

El predio según la Partida Registral N° ..... de la Zona Registral N° ....., Oficina Registral ....., y en concordancia con lo indicado en el Plano de Ubicación, localización y perimétrico del área afectada, con Código N° ....., las colindancias del predio son:

LIMITE	COLINDANCIA	LONGITUD (m)
NORTE		
SUR		
ESTE		
OESTE		

\*\* Nota: Información facultativa siempre y cuando se encuentre inscrita en la partida registral

#### 4.3. CUADRO DE COORDENADAS DEL PREDIO (AREA MATRIZ)

VERTICE	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS UTM WGS 84	
			EXTE (X)	NORTE (Y)

\* Nota: Información Facultativa siempre en cuando se encuentre descrito en la Partida Registral

#### 5. DESCRIPCION DEL ENTORNO

PREDIO URBANO

El entorno del predio afectado se caracteriza por lo siguiente:

USO ACTUAL	
TOPOGRAFIA	
ACCESIBILIDAD	Calles y/o avenidas
INSTITUCIONES PUBLICAS Y/O PRIVADAS	Educación, Salud, Institucionales



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
---	--	---	---

TELEFONIA FIJA, INTERNET Y CABLE	Si / No
ALUMBRADO PÚBLICO	Si / No
ALCANTARILLADO	Si / No
AGUA POTABLE	Si / No
PISTAS Y VEREDAS	Si / No
OTROS	Si / No

<b>PREDIO RÚSTICO</b>
-----------------------

El entorno del predio afectado se caracteriza por lo siguiente:

USO ACTUAL	
TOPOGRAFIA	Indicar características de relieve y presencia de accidentes geográficos.
PENDIENTE	Indicar rangos en porcentaje (p.e. de 5 a 10 %)
ACCESIBILIDAD	Indicar vías de acceso al predio (indicar la vía más cercana)
TIPO DE CULTIVOS PREDOMINANTES	Indicar los cultivos predominantes
TIPO DE RIEGO	presurizado por aspersión, por goteo / por inundación a través de canales
CLIMA	Indicar clima predominante
INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	Indicar si el predio se beneficia de infraestructura de riego

<b>6. DESCRIPCION DEL TERRENO AFECTADO</b>
--

<b>6.1 AREA DEL TERRENO AFECTADO</b>
--------------------------------------

Según lo indicado en el plano N° ....., las áreas de terreno son las siguientes:

DESCRIPCIÓN		UND	ÁREA
ÁREA TOTAL DEL PREDIO (MATRIZ)		m2	
Áreas Afectadas	Afectación Directa	m2	
	Afectación Indirecta	m2	
	AFECTACIÓN TOTAL	m2	
AREA REMANENTE		m2	

<b>6.2. COLINDANCIAS Y LINDEROS DEL ÁREA AFECTADA</b>
---

El predio según la Partida Registral N°..... de la Zona Registral N°....., Oficina Registral ....., y en concordancia con lo indicado en el Plano de Ubicación, localización y perimétrico del área afectada, con Código N°....., las colindancias del terreno son:

LIMITE	COLINDANCIA	LONGITUD (m)
NORTE		
SUR		
ESTE		

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
---	--	---	---

OESTE		
-------	--	--

### 6.3. CUADRO DE COORDENADAS UTM DEL ÁREA AFECTADA

VERTICE	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS UTM WGS84	
			ESTE (X)	NORTE (Y)

### 7. DESCRIPCIÓN DE EDIFICACIONES

#### 7.1. AREA TECHADA

El predio afectado es de uso vivienda, cuenta con área techada de ..... m2 (en ..... niveles), acorde a sus características constructivas se ha subdividido en ..... módulos, cuyas áreas se describen en el cuadro siguiente:

#### CLASIFICACIÓN DEL AREA TECHADA DEL PREDIO

AREA TECHADA (AT)	NIVEL	AREA DE TECHADA AFECTADA (m2)		
		DIRECTA	INDIRECTA *	TOTAL
AT1 (MÓDULO 1)				
AT2 (MÓDULO 2)				
AT3 (MÓDULO 3)				
AT4 (MÓDULO 4)				
TOTAL				

\*De corresponder

#### DESCRIPCION DEL AREA TECHADA

##### AT1 (MÓDULO 1)

METRADO	USO	ANTIGÜEDAD	MATERIAL PREDOMINANTE	ESTADO DE CONSERVACIÓN	ESTADO DE CONSTRUCCIÓN
..... m2					

PARTIDAS	CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS
MUROS Y COLUMNAS: TECHOS: PISOS: PUERTAS Y VENTANAS: REVESTIMIENTO: BAÑOS: INSTALACIONES ELÉCTRICAS: INSTALACIONES SANITARIAS:	

AT2 (MÓDULO 2) de ser el caso

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
---	--	---	---

AT3 (MÓDULO 3) de ser el caso

AT4 (MÓDULO 4) de ser el caso

## 7.2. OBRAS COMPLEMENTARIAS\*

Se afecta las siguientes obras complementarias, cuyas características son:

### DESCRIPCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

OC1: (denominación de la Obra Complementaria Ejemplo Cerco Perimétrico de Ladrillo, Escalera de madera etc.) (indicar longitud, altura o ancho o espesor, según corresponda)

METRADO	UNIDAD	ANTIGÜEDAD	MATERIAL PREDOMINANTE	ESTADO DE CONSERVACIÓ N	ESTADO DE CONSTRUCCIÓ N

DIMENSIONES		CARACTERISTICAS**
LONGITUD (m)		
ALTURA (m)		
ANCHO/ESPESOR (m)		UBICACIÓN ***:

O.C-02 de ser el caso

O.C-03 de ser el caso

Notas:

\* Todo lo que no está considerado dentro del área techada se considerara dentro de las obras complementarias

\*\* Las características deberán de ser las que de forma visual se puedan apreciar (tipo de material dimensiones y otros), salvo que el propietario pueda proporcionar los planos de detalle de su vivienda afectada

\*\*\* La ubicación, determinar, donde se encuentra la obra complementaria respecto al inmueble.

## 7.3. INSTALACIONES FIJAS Y PERMANENTES

Precisar qué tipo de instalaciones cuenta el predio.

(Por ejemplo, instalaciones de gas externas, instalaciones eléctricas y otros)

## 8. DESCRIPCIÓN DE PLANTACIONES

### 8.1 PLANTACIONES PERMANENTES: FRUTALES, PASTOS (FORRAJE), AROMÁTICAS, MEDICINALES, AGROINDUSTRIALES Y ORNAMENTALES

Nombre científico	Nombre común	Variedad	Edad	unidad de medida	Cantidad	Utilidad	Observaciones

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
---	--	---	---

## 8.2 PLANTACIONES PERMANENTES: FORESTALES

Nombre científico	Nombre común	Edad	Diámetro (m)	Altura total (m)	N° de Plantas	Utilidad	Observaciones

## 8.3 PLANTACIONES TRANSITORIAS

Nombre científico	Nombre común	Edad	Unidad de medida	Cantidad	Utilidad	Observaciones

## 8.4 CERCO VIVO

Nombre científico	Nombre común	Edad	Distanciamiento entre plantas (m)	Longitud de cerco (m)	Observaciones

## 9. PERJUICIO ECONÓMICO

IDENTIFICACIÓN	CORRESPONDE
Daño Emergente	SI / NO
Lucro Cesante	SI / NO

Información correspondiente se anexa en informe adjunto, debidamente suscrito y acreditado (D.Leg. 1192).

## 10. ELEMENTOS A TASAR

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
TERRENO		
EDIFICACIONES		
Área techada afectada		
AT1 (MÓDULO 1)		
AT2 (MÓDULO 2)		
AT3 (MÓDULO 3)		
AT4 (MÓDULO 4)		
Obras complementarias		
OC1: (denominación de la obra complementaria ejemplo cerco perimétrico, escalera de madera etc.)		
O.C-02 de ser el caso		

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
---	--	---	---

Instalaciones fijas y permanentes		
PLANTACIONES PERMANENTES		
Frutales, pastos (forraje), aromáticas, agroindustriales y ornamentales		
Forestales		
PLANTACIONES TRANSITORIAS		
CERCO VIVO		
PERJUICIO ECONÓMICO		
Daño emergente		
Traslado de bienes muebles	viajes	
Alquiler de Inmueble temporal	mes	
	global	
Lucro cesante		
Afectación de negocio en marcha	global	

#### 11. DOCUMENTOS ADJUNTOS

- 1 Informe técnico - legal
- 2 Partida registral
- 3 Constancia de posesión
- 4 Ficha RENIEC
- 5 Copia de DNI
- 6 Otros

#### 12. OBSERVACIONES

#### 13. PANEL FOTOGRÁFICO (de los elementos a valorizar)

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
---	--------------------------------	---	---

## 7.5. Formato de Ficha Técnica de Afectación

### FICHA TÉCNICA DE AFECTACIÓN

Conste por el presente documento que, el/la señor (a) (es) ..... identificado (a) (s) con D.N. I N°(s).....estado civil..... con ..... identificada (o) con DNI N° ..... , afectado (a) (s) en ..... ubicada en el sector de ..... progresiva ..... por la Obra ..... en adelante, EL AFECTADO, declara que la descripción física de las afectaciones que contiene la presente Ficha Técnica, es conforme al estado actual, asimismo declara que tiene conocimiento que dicha descripción será utilizada para la valuación comercial que realizará la Dirección Nacional de Construcción del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Conforme a lo señalado, a continuación, se describe la afectación generada en presencia del AFECTADO Y EL CONSULTOR:

#### A. VIVIENDA

AREA TOTAL CONSTRUIDA: .....

ÁREA MÓDULO 1: ..... AREA MODULO 2: .....

#### DESCRIPCIÓN DE EDIFICACIÓN AFECTADA MÓDULO 1:

1ER NIVEL		2DO NIVEL	
Área construida		Área construida	
Cimentación		Cimentación	
Elementos Estructurales		Elementos Estructurales	
Muros		Muros	
Techo		Techo	
Piso		Piso	
Contrazócalos y revestimiento		Contrazócalos y revestimiento	
Puertas		Puertas	
Ventanas		Ventanas	
Acabados		Acabados	
Inst. Sanitaria		Inst. Sanitaria	
Inst. Eléctrica		Inst. Eléctrica	

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
---	--	---	---

Obras Complementarias:

Baño ( m2)	
Vereda ( m2)	
Muros ( m)	
Otro:	

ANTIGÜEDAD : \_\_\_\_\_

ESTADO DE LA EDIFICACIÓN

MUY BUENO		BUENO		REGULAR		MALO	
-----------	--	-------	--	---------	--	------	--

#### B. OBRAS COMPLEMENTARIAS

ITEM	DETALLE	LONG. (m)	ALTURA (m)	ANCHO (m)	OBSERVACIONES
1					
2					
3					
4					
5					



	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
---	--------------------------------	---	---

## C. CULTIVOS

ITEM	CAN T.	UND. MEDID A	NOMBRE COMUN		NOMBRE CIENTIFICO		EDAD (años o meses)	DIAMETRO (ALT.PECH O) (m)	ALTURA COMERCI AL (m)	PERIOD O VEGET.	ESTADO FITOSANITARI O	DENSIDAD O ESPACI.	OBSERVACIONES
			ESPECIE	VARIEDAD	ESPECIE	VARIEDAD							
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

EL AFECTADO deja claramente establecido que en lo manifestado en la presente Acta, estos representan las afectaciones que se generarán por la ejecución del proyecto.

....., a los..... del mes de..... del 20.....

Nombre:

DNI

Afectado (a)

Nombre:

DNI

Responsable

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

## 7.6. Formato de Ficha Socio-Económica y Cultural del PAC

### ENCUESTA TIPO PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE LA POBLACIÓN AFECTADA (Para aplicarse al Jefe (a) de hogar)

N°	
Lado	

#### I. UBICACIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA

Departamento		Provincia		Distrito	
Centro Poblado		Región Natural		Comunidad	
Progresiva		Tramo		Rural	
				Urbano	
				Peri urbano	

#### II. IDENTIFICACIÓN DEL JEFE DE HOGAR

2.1 Identificación	a) Colono	b) Mestizo	d) Comunero
	e) Indígena	c) otros	
2.2 Nombres y Apellidos del Jefe o de la Jefa de Hogar o Familia:	DNI N°		
2.3 Nombres y Apellidos del Cónyuge / Conviviente:	DNI N°		
2.4 Es Ud.?	a) Soltero	b) Casado	c) Conviviente
	d) Divorciado	e) Viudo	f) Separado
2.5 ¿Cuántos años vive en la zona?	a) De 1 a 3	b) De 4 a 6	c) De 7 a 9
	d) Mas de 10		
2.6 ¿Cuál es su Lugar de Origen?	Departamento	Provincia	Distrito
	Comunidad		

#### III. CONDICION JURÍDICA DEL PREDIO AFECTADO

3.1 ¿Es Ud. el Propietario?	o Poseedor del Predio?	3.2 ¿De No ser Propietario quien es el dueño?
a) La Comunidad	b) El Estado	c) Otro (especificar):
3.3 De ser Propietario o Poseedor, cómo lo adquirió?	a) Compraventa	b) Alquiler
	c) Herencia	d) Invasión
	e) Cedido por la Comunidad	f) otro
3.4 ¿Qué Documentos tiene que prueben la Posesión o Propiedad del predio? (El Empadronador debe solicitar el documento, para marcar la respuesta correcta)		
a) Esta Inscrito en Registros Públicos?	Si	No
	Si es afirmativo, que Número Registral tienen?	
b) Tiene Título del PETT	Si	No
	Si es afirmativo, cual es el Número de la Unidad Catastral?	
c) Si el predio es Alquilado, tienen contrato de arrendamiento?	Si	No
d) Si el predio pertenece a la Comunidad, con que documento cuenta		
3.5 ¿Cuánto tiempo ocupa este predio como propietario o poseedor?		
a) Hasta 1 año	b) Hasta 5 años	c) Entre 5 y 10 años
	d) De 10 años a más	

#### IV. TIPO DE AREA AFECTADA

4.1 El área afectada es?	a) Agrícola	b) Vivienda	c) Establecimiento comercial	d) Tapial
	e) Vivienda-agrícola	f) Vivienda-comercio	g) Pecuario	h) Vivienda-terreno pecuario
i) otros				

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

## V. CARACTERÍSTICAS DE LA AFECTACIÓN - RURAL

<b>5.1 Si la afectación es terreno rural, que tipo de uso tienen?</b>		a) Agrícola (cultivos)		b) Pecuario		c) Forestal	
<b>5.2 Si es agrícola, ¿qué produce?</b>		a) Hortalizas		b) Tubérculos		c) Leguminosas	
e) Pastos		f) Otros		Especificar:			
<b>5.3 Número de cosechas en el último año</b>				<b>5.4 Superficie total cosechada en m² ó Ha</b>			
<b>5.5 Superficie afectada m² ó ha</b>							
<b>5.6 Si es Pecuaria, ¿qué especies animales y cantidades cría?</b>		a) Vacuno		b) Ovinos		c) Caprino	
d) Equinos		e) Aves		f) Otros (especificar)			
<b>5.7 Indicar cantidades y precios de subproductos obtenidos en el último año</b>				a) Leche		Lts. S/.	
b) Carne		Kg.		S/.		c) Otros: Kg. S/.	
<b>5.8 Si es forestal</b>							
<b>5.8.1. Sierra ¿Qué especies de árboles cultiva o tiene?</b>		a) Quinual		b) Eucalipto		c) Molle	
d) otros							
<b>5.8.2 Selva ¿Qué especies de árboles cultiva o tiene?</b>		a) Catahua		b) Bolaina		c) Tornillo	
d) Cedro		e) Caoba		f) otros			
<b>5.8.3 Costa ¿Qué especies de árboles cultiva o tiene?</b>		a) Algarrobo		b) Sapote		c) Guayacán	
d) otros							
<b>5.9 Edad aprox. De los árboles en el predio</b>		<b>5.10 Superficie TOTAL en Has ó m2</b>					
		<b>5.11 Superficie afectada</b>					
		<b>5.12 N° árboles /ha (aprox.)</b>					
<b>5.13 Número de árboles a ser afectados (debe ser llenado por el empadronador)</b>		Especie 1		Especie 2		Especie 3	
		Otros					
<b>5.14 ¿Quién es el dueño de los árboles?</b>		a) La Comunidad		b) Usted		c) Otros (especificar)	
<b>5.15 Indicar uso actual de los árboles</b>		Cerco vivo		leña		Sombra para ganado	
		Otros					
<b>5.16 Indicar cantidad y precios soles vendidos en el último año</b>		Especie 1		Unidades		Soles	
		Especie 2		Unidades		Soles	
		Especie 3		Unidades		Soles	
<b>5.17 Otros beneficios del Bosque o Plantaciones. Si hay beneficios económicos precisar cuanto anualmente.</b>							

## VI. CARACTERÍSTICAS DE LA AFECTACION - VIVIENDA, ESTABLECIMIENTO COMERCIAL

<b>6.1 Si la afectación es vivienda, ¿cuántos ambientes tiene?</b>		a) De Uno a dos		b) De tres a cinco			
c) De seis a mas		<b>6.2 ¿De estos ambientes, cuantos están destinados para dormitorio ?</b>					
<b>6.3 Su cocina esta dentro de su vivienda o fuera de ella?</b>		a) Dentro de la vivienda		b) Fuera de la vivienda			
<b>6.4 Su vivienda tienen servicios básicos?</b>		Si		No		<b>6.5 Dentro de su vivienda desarrolla alguna actividad comercial?</b>	
Si		No		<b>6. Si la respuesta es Si, ¿qué actividad económica desarrolla en su vivienda?</b>			
a) Bodega		b) Restaurante		c) Taller Automotriz		d) Carpintero	
e) Otros:							
<b>6.7 ¿Cómo se encuentra la construcción del predio? (debe ser llenado por el encuestador)</b>		a) Consolidada		b) Semiconsolidada		c) Otros	
<b>6.8 Material predominante en las paredes:</b>							
a) Adobe		b) Cemento		c) Madera		d) piedra	
e) Quincha		f) Pona					
g) Caña		h) otros		i)			
<b>6.9 Material predominante en el techo:</b>							
a) Calamina		b) Teja		c) Concreto		d) Paja	
e) estera		f) Otros (especificar)					
<b>6.10 Material predominante en el piso:</b>							
a) Cemento		b) Tierra		c) Madera		f) Otros (especificar)	

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

## VII. SERVICIOS BÁSICOS DEL PREDIO

<b>7.1 ¿De donde proviene el agua que utiliza?</b>									
Precisar nombre de la fuente (para ser llenado por el encuestador):									
a) Acequia	b) Pozo	c) Canal	d) Red Pública	e) Río	g) Quebrada				
h) Manantial		i) Ninguno		j) Otros (especificar):					
Precisar si es entubada (para ser llenado por el encuestador):									
<b>7.2 El predio afectado, ¿Tiene instalaciones sanitarias?</b>				a) Desagüe	b) Letrina	c) Ninguno (Campo libre)			
<b>7.3 ¿Qué tipo de alumbrado utiliza?</b>				a) Eléctrica	b) Kerosén	c) Petróleo	d) Vela	d) leña	
				e) Ninguno					

## VIII. SERVICIOS DE SALUD

<b>8.1 En caso de enfermarse o una emergencia ¿dónde se atiende?</b>									
a) Botiquín	b) Promotor de salud	c) Centro de salud	d) Puesto de salud	e) Medicina Tradicional					
Precisar									
<b>8.2 Ha tenido en el último año una de las siguientes enfermedades?</b>									
a) IRA	b) EDA	c) Dengue	d) UTA	e) Lepra	f) ETS	g) TBC	h) Malaria		
i) Brujería ó Daño		j) Susto		k) Aire			k) Otras (especificar):		

## IX. SERVICIOS DE EDUCACIÓN

<b>9.1 ¿Existen Centros Educativos cercanos?</b>	<b>Nivel del CE:</b>		<b>Primaria</b>	<b>Secundaria</b>	<b>Primaria y secundaria</b>
<b>9.2 ¿Dónde se encuentra ubicado?</b>					
<b>9.3 Su familia hace uso del CE</b>	<b>Si</b>				
	<b>No</b>				

## X. ORGANIZACIÓN INTERNA DE LAS UNIDADES FAMILIARES

<b>10.1 ¿Quién toma la decisión en la crianza de los hijos en su hogar?</b>	a) Hombre	b) Mujer	c) Pareja
<b>10.2 ¿Quién aporta económicamente en su hogar?</b>	a) Hombre	b) Mujer	c) Pareja d) Otros
<b>10.3 ¿ Quien maneja el presupuesto del hogar?</b>	a) Hombre	b) Mujer	c) Pareja d) Otros

## XI. ASPECTOS ECONOMICOS

<b>11.1 ¿Cuál es su actividad económica principal?</b>									
a) Agricultor	b) Comerciante	c) Empleado	d) Profesor	e) Mecánico	f) Carpintero				
g) Técnico-enfermería		h) Artesano	i) Piscicultor	j) Pescador		k) Otros (especificar)			
<b>11.2 ¿Desarrolla alguna otra actividad económica secundaria?</b>				Si	No	Si la respuesta es Si, ¿Cuál es?			
a) Bodega	b) Restaurante	c) Taller	d) Crianza de Aves		d) Apicultor				
e) Otros (especificar)									
<b>11.3 Bienes que posee :</b>									
<b>11.4 ¿Cuánto es su Ingreso Mensual?</b>				a) Actividad principal: S/.			b) Actividad secundaria: S/.		
<b>11.5 ¿Recibes algún apoyo económico?</b>				Si	No	Si la respuesta es Si, ¿De quien?			
a) Familiar/ vecino	b) Estado	c) Iglesia	d) ONG	Si es ONG, ¿Cuál es?					
<b>11.6 ¿Si usted es agricultor, su chacra a que distancia y tiempo se encuentra de su casa?</b>								a) Km.	b) horas
<b>11.7 ¿Vende algún producto de su chacra?</b>									
Si					No				
<b>11.8 ¿Qué Cultivo vende?</b>									
<b>11.9 ¿Cada que tiempo realizas su venta?</b>									

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

a) Una vez al mes		b) Dos veces al mes		c) Solo en ferias		d) Las veces que se pueda vender	
<b>11.10 ¿Cuánto ha recibido en dinero en su última venta? S/.</b>							
<b>11.11 ¿Realiza trueque?</b>		Si	No	Si la respuesta es Si, con qué producto hace el trueque?		a) Alimentos	
b) Animales		c) Medicinas		d) Otros (especificar)			
<b>11.12 Su actividad económica es la minería/ pesca?</b>				Si	No		
<b>11.13 ¿Cómo desarrolla su actividad?</b>				a) Contratado por empresa	b) Artesanal		
<b>11.14 ¿Cuánto es su ingreso mensual? S/.</b>							

## XII. MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE

<b>12.1 Usualmente, ¿qué medios de transporte utilizan los miembros de su familia?</b>							
a) Carro	b) Acemila	d) A pie	e) Otros (especificar)				
<b>12.2 ¿Cómo se entera de las noticias?</b>		a) Radio	b) Radio equipo	c) TV	d) Parlante Local		
e) Trasmisión oral		f) Asamblea comunal	g) Otros (especificar)				

## XIII. ORGANIZACIONES DE BASE Y PARTICIPACIÓN

<b>13.1 ¿En el lugar donde reside, participa o pertenece alguna Organización de Base?</b>				Si	No	
<b>13.2 ¿En que Organización participa?</b>		a) Comedor Popular	b) Vaso de Leche	c) Club de madre		
		d) Iglesia	e) otros			
<b>13.3 Participa usted en las Asambleas Comunales?</b>		a) Frecuentemente	b) Algunas Veces	c) Nunca		
<b>13.3 ¿Existe alguna ONG en esta zona?</b>				Si	No	
<b>13.4 ¿Cómo se llama la ONG?</b>						
<b>13.5 Recibe usted apoyo de las ONG's sobre</b>		a) Capacitación	b) Créditos para microempresas			
c) Medicinas		d) Otros (especificar)				

## XIV. EXPECTATIVAS CON EL REASENTAMIENTO Y COMPENSACIÓN SOCIAL

<b>14.1 ¿Esta Usted de acuerdo con el Mejoramiento de la carretera?</b>				Si	No	
<b>14.2 Su vivienda va ser afectada, estaría de acuerdo en ser reubicado o reasentado?</b>				Si	No	
<b>14.3 ¿Qué le gustaría recibir a cambio de ser reasentado o reubicado?</b>						
a)						
b)						
c)						
<b>14.4 Estaría de acuerdo con una compensación comunitaria?</b>				Si	No	
<b>14.5 Además de las labores que desarrolla, le gustaría desarrollar alguna actividad que le genere mas ingresos?</b>						
Si	No	<b>14.6 Si la respuesta es Si, ¿qué actividad le gustaría?</b>				
<b>14.7 Si su terreno agrícola es afectado como le perjudica y que requeriría?</b>						
<b>14.8 ¿Le gustaría recibir algún curso de capacitación para mejorar su situación actual?</b>				Si	No	
<b>14.9 Indique sobre que áreas le gustaría ser capacitado</b>		a) Técnicas sobre crianza de animales				
a) Técnicas de cultivo		b) Microempresas familiares		c) Transformación sobre productos agrarios		
Especificar que:						

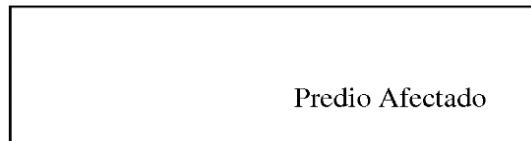
	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

**14.10 Indicar en el siguiente cuadro el nombre de los colindantes del lado derecho y del lado izquierdo.**

**Nombre del propietario/poseedor Colindante  
Izquierdo**

**Nombre del propietario/poseedor colindante  
derecho**

**14.10 Croquis aproximado del predio afectado (Indicar si se afecta a vivienda, terreno de cultivo, árboles etc)**



**14.11 Comentarios del Encuestador:**

---



---



---



---



	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

## ANEXO IGA - 6

### FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL

FICHA DE PASIVO AMBIENTAL		CÓDIGO:	
<b>1. Localización</b>			
Progresiva:			
Lado:			
Distancia del eje actual:		Referencia Fotográfica:	
<b>2. Tipos de Pasivos Ambientales (marcar con x)</b>			
a.- Deslizamiento		b.- Erosión	c.- Socavación
d.- Área degradada		e.- Biótico	f.- Antrópico
g.- Descripción general: .....			
<b>2.1. Deslizamiento (marcar x)</b>			
Tipo:	Rotacional ()	Traslacional ()	Complejo ()
Actividad:	Insipiente ()	Potencial ()	Activado ()
Desarrollo:	Insipiente ()	Avanzado ()	Colapsado ()
Dimensiones (m):	Ancho	Altura	Profundidad
Material predominante:	Suelo residual ()	Roca meteorizada ()	Roca parenteral ()
Cobertura vegetal:	Natural ()	Purma ()	Pasto ()
	Cultivos ()	Escasa ()	Sin cobertura ()
<b>2.2. Erosión (marcar X)</b>			
Tipos:	Laminar ()	Difusa ()	Concentrada ()
	Diferencial ()	Cárcava ()	Socavación ()
Pendiente de la ladera:	Plana ()	Ondulada ()	Montañosa ()
			Escarpada ()
Estado de humedad:	Inundada ()	Húmeda ()	Seca ()
	Arroyo ()	Manantial flujo libre ()	Manantial a presión ()
Material predominante:	Suelo residual ()	Roca meteorizada ()	Roca parenteral ()
Cobertura vegetal:	Natural ()	Purma ()	Pasto ()
	Cultivos ()	Escasa ()	Sin cobertura ()
<b>2.3. Socavación (marcar x)</b>			
Obras de drenaje:	Taludes ()	Plataforma ()	Muros de contención ()
<b>2.4. Área degradada (marcar x)</b>			
Área total (m²)		Presencia de agua ()	Huayco ()
Gravedad:	Extrema ()	Media ()	Baja ()
Cobertura vegetal:	Natural ()	Purma ()	Pasto ()
	Cultivos ()	Escasa ()	Sin cobertura ()
<b>2.5. Biótico (marcar x)</b>			
Diversidad de esp.	Flora ()	Fauna ()	
Especies afectadas:			
Estabilidad:	Status ecosistema ()	Resiliencia ()	

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA VIA VECINAL AN-1077: CARHUAZ - CAPILLAPAMPA - PUEBLO VIEJO - TAMBRA - COCHABAMBA - PARIACOTO EN LOS DISTRITOS DE PARIACOTO, CARHUAZ DE LAS PROVINCIAS DE CARHUAZ, HUARAZ DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH DISTRITO DE CARHUAZ - PROVINCIA DE CARHUAZ - DEPARTAMENTO DE ANCASH" CUI N° 2650925

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

Tipo de afectación: .....

<b>2.6. Antrópico (marcar x)</b>			
Desplazamiento poblacional:	Accidentabilidad ()	Actividad económica ()	
Dispositivo para peatones:	Segmento crítico ()	Dispositivo para reducir velocidad ()	
Interferencia con centros poblados:			
<b>3.Gravedad del pasivo (marcar x)</b>			
In situ:	No ofrece peligro ()	En evolución, puede ofrecer peligro	Ofrece peligro
En área adyacente	No interfiere ()	En evolución, puede interferir ()	Interfiere ()
<b>4. Clasificación (marcar x)</b>			
Niveles:	Crítico ()	No Crítico ()	
<b>5. Solución propuesta</b>			
Detallar las medidas para gestionar el pasivo ambiental, incluyendo materiales, personal, presupuesto, entre otros			
<b>6. Esquema de la solución propuesta</b>			
Dibujar en plano o esquema las medidas para gestionar el pasivo ambiental			

**Fotografía**

## ANEXO IGA - 7

### IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

#### 7.1 Identificación de Aspectos Ambientales (Completar cuadros según corresponda)

Etapa del Proyecto	Componente del Proyecto	Actividad del Proyecto	Aspecto Ambiental							
			Aire	Agua	Suelo	Fauna terrestre	Vegetación	Hidrobiología	Agua subterránea	Otros
Actividades de Planificación										
Construcción										
Cierre										
Operación y Mantenimiento										

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

## 7.2 Identificación de Riesgos Ambientales (Completar cuadros según corresponda)

Etapa del Proyecto	Componente del Proyecto	Actividad del Proyecto	Aspecto Ambientales											
			Aire			Agua		Fauna terrestre	Vegetación		Hidrobiología	Agua Subterránea		Otros
			Calidad	Ruido	Vibraciones	Caudal	Calidad	Diversidad	Cobertura	Diversidad	Diversidad	Nivel napa	Calidad	
Actividades de Planificación														
Construcción														
Cierre														
Operación y Mantenimiento														

### 7.3 Identificación de Aspectos Sociales (Completar cuadros según corresponda)

Etapa del Proyecto	Aspecto Ambiental	Económico					Social						Socio Ambiental
		Ingresos	Pago de impuestos al estado	Uso de tierra	Actividades Económicas	Empleo	Morbilidad	Seguridad	Identidad cultural	Infraestructura local	Formas de organización social	Poblaciones Vulnerables	Paisaje
Actividades de Planificación													
Construcción													
Cierre													
Operación y Mantenimiento													

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

## ANEXO IGA - 8

### FORMATO DE CUADRO RESUMEN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y/O MITIGACIÓN

El titular deberá establecer, implementar y reportar las medidas de protección, prevención, atenuación, restauración y/o compensación por los impactos socio ambientales que pudieran resultar de la ejecución de las actividades de planificación, construcción, operación y mantenimiento y cierre de la intervención en los componentes ambientales y sociales. El reporte deberá incluir los costos y los medios de verificación para las acciones (fotografías actas entre otros) de fiscalización correspondientes.

Para fines del reporte de medidas el titular deberá completar la información considerando lo siguiente:

- Actividades: listado de las actividades de planificación, de construcción, operación, mantenimiento y cierre, que generan impactos por la implementación de la obra.
- Impacto: Listar los impactos que se producirán por la implementación de la inversión, cada actividad podrá generar uno o más impactos, los cuales deberán estar indicados en el cuadro.
- Medidas de prevención, control y mitigación: Se consignarán la(s) medida(s) para mitigar los impactos socio-ambientales producidos por el desarrollo de la actividad, las cuales podrán ser tomadas del "Catálogo de medidas de manejo ambiental para las intervenciones de transportes".
- Medios de verificación: Se deberán indicar los medios de verificación de la implementación de la medida (fotografías, actas, etc.), los cuales serán para fines de supervisión.
- Partida presupuestal para atender la medida: El titular deberá indicar la partida presupuestal a la que corresponde la implementación de la medida. De acuerdo a lo señalado en el expediente técnico

Etapa	Actividad	Impacto	Medida de prevención, control y/o mitigación	Medio de verificación del cumplimiento	Partida presupuestal que atiende la medida
Etapa de planificación	Actividad 1	Impacto 1	Medida 1	Oficio, acta, informe, fotografías, etc.	Presupuesto 1
	Actividad 2	Impacto 2	Medida 2	Oficio, acta, informe, fotografías, etc.	Presupuesto 2
	Actividad 3	Impacto 3	Medida 3	Oficio, acta, informe, fotografías, etc.	Presupuesto 3
Construcción	...				
Operación y Mantenimiento					
Cierre					

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

## **ANEXO IGA - 9**

### **MEDIDAS DE REVEGETACIÓN DE ÁREAS OCUPADAS**

El contenido mínimo a presentar deberá ser:

**a. Objetivo**

El objetivo de la revegetación es recuperar las áreas afectadas por las actividades del Proyecto (componentes) a las condiciones iniciales de la cobertura vegetal. Para esto se identificarán los ecosistemas, hábitats y formaciones vegetales a revegetar, se considerará la estacionalidad, recomendándose que el proceso se realice al inicio de la estación lluviosa y se utilizarán especies nativas.

- Se deberá conocer la composición y estructura de las comunidades vegetales a ser afectadas.
- Se establecerá el área de superficie a revegetar según el tipo de afectación y tipo de ecosistema.
- Definir la temporada en la que se realizará la revegetación en función a las especies que se emplearán.
- Describir el procedimiento de manejo y conservación del top soil.

**b. Actividades para la revegetación**

- Equipo de trabajo
- Especies consideradas para la revegetación. Se deberá hacer uso de especies nativas del lugar para la revegetación de las áreas impactadas. Se tendrá en cuenta la tasa de supervivencia y crecimiento en sitios impactados de las especies a plantar.
- Preparación del terreno
- Se tendrá en cuenta las condiciones físicas necesarias para el desarrollo de las especies seleccionadas para la revegetación
- Siembra y/o trasplante.

**c. Actividades para el mantenimiento de la revegetación**

- Lugar de procedencia de las semillas y/o plántulas.
- Monitoreo del éxito de la revegetación.
- Presupuesto destinado a la revegetación.



	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

## ANEXO IGA - 10

### EJEMPLO DE PLAN DE INVERSIONES – PRESUPUESTO DE LA EMA

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	P. Unitario	Parcial	Forma de Pago
<b>1</b>	<b>PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS Y/O CORRECTIVAS</b>					
	<b>Sub-Programa Manejo de Residuos Sólidos, líquidos y efluentes-</b>					
	<b>Manejo de residuos Sólidos Domésticos</b>					
	Contenedores de Residuos Solidos	u				Gastos generales Fijos
	Loza de concreto para cilindro 175 kg/cm <sup>2</sup> (100 m <sup>2</sup> )-e =10 cm.	m <sup>2</sup>				
	Techado	m <sup>2</sup>				
	<b>Micro Relleno Sanitario</b>					
	Cerco perimétrico y trecho (área 50m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>				
	Caseta y balanza manual (Personal)	Glb				
	Construcción de Zanja, drenes de agua y chimeneas de gases	Glb				
	Materiales de limpieza y desinfección	Glb				
	<b>Manejo de residuos Sólidos Peligrosos</b>					
	Loza de concreto para cilindro 210 kg/cm <sup>2</sup> (200 m <sup>2</sup> )-e =10 cm.	m <sup>2</sup>				Gastos generales Fijos
	Almacenamiento de Residuos Sólidos peligrosos	Glb				
	Disposición Final de residuos Sólidos peligrosos	Glb				
	Transporte especializado de Residuos Peligroso (EPS) - 20 Tn.	Glb				Gastos Generales Variable
	<b>Manejo de agua Residuales</b>					
	Servicios Higiénicos Portátiles e insumos para los frentes de obra (15 und. *18 meses)	u				Gastos generales Fijos
	Mantenimiento de Servicios Portátiles higiénicos	u				
	Trampa de grasa	u				
	Tanque Séptico y pozo de Percolación	u				
	Movilización y desmovilización de Servicios Higiénicos Portátiles	u				Gastos Generales Variable
	<b>Sub Programa de Señalización, Seguridad ambiental</b>					
	Señales temporales (durante la ejecución de la obra)	u				Gastos Generales Fijos
	Señales ambientales Permanentes	m <sup>2</sup>				Gastos Generales Variable
	Estructura de soporte de señales Tipo E-1	u				
<b>2</b>	<b>PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL</b>					
	Monitoreo de la Calidad del Agua	Pto				Costo Directo
	Monitoreo de la Calidad del Aire	Pto				
	Monitoreo de Ruidos	Pto				
	Monitoreo de Vibraciones	Pto				
	Monitoreo de Suelos	Pto				
	Monitoreos Biológicos	Pto				
	Monitoreo Hidrobiológico	Pto				
	Transporte de Equipos, Movilidad para profesionales, estadía y viáticos	Glb				G. Generales Variables
<b>3</b>	<b>Plan de Gestión Social</b>	Glb				

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	P. Unitario	Parcial	Forma de Pago
3.1	<b>Programa de Relaciones Comunitarias</b>	Glb				Gastos Generales Fijos
	Código de conducta	Glb				
	Mecanismos de comunicación e información entre el titular/empresa y la población del Al.	Glb				
	Mecanismos de prevención y resolución de conflictos	Glb				
	Mecanismos de contratación de mano de obra local	Glb				
	Mecanismos para la adquisición de bienes y servicios	Glb				
3.2	<b>PROGRAMA DE ATENCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS</b>	Glb				Gastos Generales Fijos
3.3	<b>PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y COMUNICACIONES</b>	Glb				
3.4	<b>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD VIAL</b>	Glb				
3.5	<b>MEDIDAS DE CIERRE RELACIONADO CON EL COMPONENTE SOCIAL</b>	Glb				
4	<b>PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE PÉRDIDAS Y CONTINGENCIAS</b>	u				Gastos Generales Fijos
	Fumigación cada 6 meses - solo Campamento (aprox 5000 m2)	Glb				
	Implementos de control sanitario (trampas y ahuyentadores de roedores)	-				
	<b>Sub Programa de contingencias</b>	Glb				
	Señalización Preventiva y Equipos contra incendio	Glb				
	Equipos kit de derrames de sustancias químicas					
5	<b>PROGRAMA DE CIERRE O ABANDONO</b>	m2				Costo Directo
	Retiro y almacenamiento temporal de top soil de instalaciones auxiliares	m2				
	Reposición de top soil de instalaciones auxiliares	m3				
	Conformación de material excedente en DME	ha				
	Restauración de áreas de cantera	ha				
	Restauración de áreas de campamento y patio de máquina	ha				
	Restauración de área de plantas de chancado y asfaltado	ha				
	Revegetación del DME	ha				
	Revegetación de Áreas de Cantera	ha				
	Revegetación de áreas de campamento y patio de máquinas	ha				
	Revegetación de áreas de Plantas de chancado y Asfalto					
6	<b>PROGRAMA DE COMPENSACIÓN DE AFECTACIONES MENORES</b>	m				Gastos Generales Fijos
	Reposición de cerco alambrado	m				
	Reposición de tubería PVC agua SP base 10 D=1/2	m				
	Reposición de tubería PVC agua SP base 10 D=1/2	m				
	Reposición de cerco alambrado	m				
	Reposición de tubería PVC agua clase 10 D=1/2"	m				
	Reposición de tubería PVC agua clase 10 D=10"					
7	<b>PROFESIONALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PMA</b>	mes				G. Generales Variables
	Especialista Ambiental (responsable de la implementación del PMA)	mes				
	Especialista Ambiental (Asistente)	mes				
	Especialista Social (Asistente)	mes				
	Movilidad (Camioneta)	Glb				

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	P. Unitario	Parcial	Forma de Pago
	Alimentación y viáticos					
8	<b>PAGO POR USO TEMPÓRAL DE ÁREAS AUXILIARES</b>	Glb				G. Generales Fijos
	Pago por uso temporal de terrenos en canteras	Glb				
	Pago por uso temporal de terrenos para plantas de chancado y asfalto y accesos	Glb				
	Pago por uso temporal de terrenos para DME y accesos	Glb				
	Pago por uso temporal de terrenos en campamento y patio de máquinas y accesos.	Glb				
<b>TOTAL</b>					<b>0.00</b>	
(*)	Las partidas descritas son referenciales, el consultor deberá contextualizar e implementar aquellas necesarias en función a los requerimientos del estudio, teniendo en cuenta los manuales y normas vigentes.					

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

## ANEXO IGA - 11

### PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El Plan de Participación Ciudadana, presenta los mecanismos de participación ciudadana de obligatorio cumplimiento para el proyecto. Adicionalmente, se describen todos ítems necesarios para implementar los mecanismos de participación: lugares del AID, los grupos o actores participantes, la logística, los recursos humanos<sup>12</sup>, locales propuestos, los mecanismos de convocatorias, equipos a utilizarse, medios de verificación propuestos para registrar la implementación (registro fotográfico, videos, otros), modelo de acta, modelo de ficha de preguntas y respuestas, modelo de carta de invitación, cronograma de implementación con fechas tentativas (estas fechas podrían variar si se sustenta técnicamente). El titular deberá tener en cuenta los siguientes mecanismos a utilizar en el estudio ambiental.

#### 1. Mecanismos Obligatorios

##### 1.1. Talleres Participativos

Los Talleres Participativos tiene como objetivo presentar los resultados preliminares y finales del Instrumento de Gestión Ambiental antes y durante la elaboración de estudio ambiental, así como durante la evaluación del mismo con la finalidad de aclarar dudas y preocupaciones e incorporar opiniones o sugerencias de la población.

Los Talleres Participativos antes de la elaboración del estudio ambiental tienen como finalidad presentar al titular del proyecto y empresa consultora responsable del instrumento ambiental antes del inicio del trabajo de campo.

Los Talleres Participativos durante la elaboración del estudio ambiental tienen como finalidad presentar los resultados de la Línea Base, así como en análisis de los Impactos Ambientales y las propuestas preliminares de las Medidas de Manejo Ambiental, a fin de contar con el aporte ciudadano y mejorarlas misma para su inclusión en los estudios ambiental.

Los Talleres Participativos durante la evaluación del estudio ambiental tiene como finalidad presentar el estudio ambiental a la población involucrada dentro del área de influencia del proyecto, a fin de recibir aportes, comentarios y sugerencias al mismo.

##### 1.2. Audiencia Pública y/o Consultas Públicas y/o Reuniones Informativas Generales.

Las Audiencias Públicas son abiertas a la participación de todos los ciudadanos, quienes deberán identificarse previamente con el respectivo documento de identidad.

##### Convocatoria

Para el caso de Talleres, se recomienda desarrollarla con una anticipación mínima de 10 días calendario, de forma continua. Por su parte, para el caso de convocatoria de Audiencias Públicas, la realización y convocatoria se desarrollará de conformidad a lo establecido en el Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM.

Asimismo, la entidad que convoca es la entidad consultora, o persona natural que elabora el estudio, indicando los objetivos de la reunión y del Estudio. El modo de convocatoria se debe realizar a través de invitaciones escritas a autoridades y organizaciones sociales, comunicados en medios de mayor difusión (periódicos, radioemisoras) para la asistencia de la población en general, además de afiches en lugares públicos y visibles. La fecha, hora y lugar de la reunión

<sup>12</sup> En caso la población del área de influencia se comunique en otro idioma diferente al español, deberá considerar la participación de un traductor.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

se propone en el Plan de Participación Ciudadana, la cual será evaluada y aprobada con anticipación a la ejecución de los mecanismos.

- **Ejecución**

La reunión considera un procedimiento a fin de cumplir con los objetivos de la actividad. En ese sentido, se recomienda los pasos a seguir:

- Registro de Asistentes (Lista de Asistencia)
- Apertura de la reunión (palabras de bienvenida de la autoridad local, la Autoridad Ambiental competente, Titular de proyecto, Consultora)
- Desarrollo de la reunión (exposición)
- Participación de asistentes (preguntas y respuestas)
- Acta (elaboración, lectura y firma del Acta)
- Cierre del evento (Palabras finales)

- **Logística**

Con respecto a los recursos necesarios para los mecanismos obligatorios, se recomienda que la entidad consultora que elabora el estudio debe contar con un Ecran, un proyector multimedia, una laptop, equipo de sonido, cámara fotográfica y filmadora, los cuales serán utilizados, donde las condiciones de la zona lo permitan, para un mejor desarrollo del evento. Los materiales que deberán distribuirse entre los asistentes están referidos a: folletos, afiches, resumen de los resultados obtenidos del estudio y de los aspectos más importantes del EIA y la Programación del Evento, todo ello según sea la necesidad y el alcance de la actividad.

- **Resultados**

La reunión permite obtener un registro fotográfico, filmación de la reunión, lista de asistencia, cargos de las cartas de invitación y el Acta correspondiente suscrita por las autoridades y, facultativamente y de forma posterior, la transcripción de las intervenciones de los asistentes.

Los resultados de la reunión se integran al EIA.

### **1.3. Reunión informativa específica (Consultas públicas específicas, en el marco del PAC o PACRI)**

La Reunión Informativa Específica tendrá como objetivo explicar a los propietarios de los predios afectados por el proyecto la magnitud de la potencial afectación y los mecanismos de compensación que serán previstos a fin de aclarar dudas y preocupaciones e incorporar opiniones o sugerencias de la población. A continuación, los aspectos más relevantes a tener en cuenta:

- **Convocatoria**

Se recomienda desarrollarla con una anticipación mínima de 10 días calendario, de forma continua. La entidad que convoca es la entidad consultora, o persona natural que elabora el estudio, indicando los objetivos de la reunión y del Estudio. El modo de convocatoria se debe realizar a través de Invitaciones escritas a la población afectada, Comunicados en medios de mayor difusión (periódicos, radioemisoras) para la asistencia de la población afectada, además de afiches en lugares públicos y visibles. La fecha, hora y lugar de la reunión se propone en el Plan de Participación Ciudadana, la cual será evaluada y aprobada con anticipación por la DGAAM.

- **Ejecución**

La reunión considera un procedimiento a fin de cumplir con los objetivos de la actividad. En ese sentido, se presenta los pasos a seguir:

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

- Registro de Asistentes (Lista de Asistencia)
- Apertura de la reunión (palabras de autoridades locales, DGAAM, Titular de proyecto, Consultora)
- Desarrollo de la reunión (exposición)
- Participación de asistentes (preguntas y respuestas)
- Acta (elaboración, lectura y firma del Acta)
- Cierre del evento (Palabras finales)

#### • **Logística**

Respecto a los recursos necesarios para la Reunión Informativa Específica, se recomienda que la entidad consultora que elabora el estudio cuente con un panel adecuado para un proyector multimedia, una laptop, equipo de sonido, cámara fotográfica y filmadora, los cuales serán RAL utilizados, donde las condiciones de la zona lo permitan, para un mejor desarrollo del evento.

Los materiales que deberán distribuirse entre los asistentes están referidos a: folletos, afiches, resumen de los resultados obtenidos del estudio y de los aspectos más importantes del EIA y la Programación del Evento, todo ello según sea la necesidad y el alcance de la actividad. Para la realización de esta reunión se deberá contar con la definición del padrón de afectados del proyecto y su ubicación espacial en el Plano Clave de afectaciones del proyecto.

#### • **Productos**

La reunión permite obtener un registro fotográfico, filmación de la reunión, lista de asistencia, cargos de las cartas de invitación y el Acta correspondiente suscrita por la población afectada y, facultativamente y de forma posterior, la transcripción de las intervenciones de los asistentes. Los resultados de la reunión se integran al Estudio de Impacto Ambiental.

## **2. Mecanismos Complementarios**

Se deberá implementar los mecanismos complementarios contemplados en el Plan de Participación Ciudadana aprobado como parte de la Clasificación del proyecto, en concordancia con los mecanismos señalados en el Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM.

En esa medida, se podrán considerar los siguientes, entre otros que se propongan, de acuerdo a las características del proyecto:

### **2.1 Oficina de Información Permanente**

Son 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. Esta oficina deberá funcionar en el área de influencia directa del Proyecto, a cargo del área de relaciones comunitarias y contando con los debidos recursos logísticos para su debida atención.

Deberá ser implementada desde el inicio de la elaboración del estudio hasta su aprobación.

### **2.2 Reuniones Informativas**

Son espacios informativos a cargo del Titular o Proponente del proyecto, dirigidas a los grupos de interés del Área de Influencia, a quienes se les informará sobre los avances de la elaboración del estudio ambiental.

Según las características de las poblaciones objetivo, se deberá programar la ejecución de dos o más reuniones informativas durante la elaboración del estudio ambiental. Estarán dirigidas a los grupos de interés cuyas actividades económicas se desarrollen en el entorno del proyecto con los representantes de las organizaciones sociales.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

Los materiales que deberán utilizarse deben estar referidos en el resumen ejecutivo del estudio ambiental, los materiales de información, folletos, todo ello según sea la necesidad y el alcance de la actividad. Se deberá registrar el cumplimiento de estos a través de registro fotográfico, lista de asistencia, cargos de invitaciones. Los resultados de los mecanismos implementados serán integrados al estudio ambiental.

### **2.3 Buzón de Sugerencias**

Es un mecanismo de participación ciudadana que busca 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.)

El Titular o Proponente del proyecto podrá ejecutar otros mecanismos complementarios, además de los mecanismos previamente indicados, en función de las características del proyecto y del área de influencia.

### **2.4 Acceso Público al Estudio de Impacto Ambiental**

En cumplimiento de lo señalado en el numeral 34.5 del Art. 34 del D.S. N° 002-2009-MINAM, el Titular o Proponente deberá efectuar las acciones necesarias para que el EIA-d y su respectivo Resumen Ejecutivo (RE) se pongan a disposición de los interesados desde la fecha en que se publique el aviso de convocatoria hasta la fecha o fechas de la audiencia pública, inclusive.

Para ello, el Titular del proyecto hará entrega de ejemplares impresos y digitalizados del EIA-d y RE a las siguientes instituciones:

- Gobierno Regional.
- Municipalidad Provincial.
- Municipalidad Distrital.
- Comunidad Campesina, Nativa o Pueblo Originario (en tanto aplique).
- Entidades públicas ubicadas e identificadas en el área de influencia.
- Autoridad competente.
- Oficina de Información Permanente.

Es de indicar que, el Titular deberá precisar como parte del mecanismo de participación ciudadana la dirección física y horario de atención de las instituciones a las cuales se les hará entrega del EIA-d y RE.

## **3. Resultados del proceso de Participación Ciudadana**

Dentro del capítulo de Participación Ciudadana, se deberá presentar los resultados del proceso del PPC. En este capítulo se debe describir dónde se realizaron, quienes asistieron, qué mecanismos y metodologías se aplicaron, qué productos fueron obtenidos y cuáles fueron las preocupaciones, sugerencias, posiciones y expectativas de la población durante la aplicación de los mecanismos.

Igualmente, se debe presentar las evidencias que registren la ejecución de los mecanismos aprobados en el PPC. Para mayor detalle respecto a la información que se debe presentar por cada mecanismo, revisar las secciones donde se detallan las características de los mecanismos. Dicho resultado se deberá presentar además en formato digital en un CD o DVD, asimismo incluir una copia de la filmación de las consultas, entre otros.

El capítulo de Participación Ciudadana debe considerar mínimamente el siguiente contenido:

- Introducción
- Objetivos generales.
- Objetivos específicos.



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

- Determinación del ámbito geográfico del proceso de Participación Ciudadana.
- Identificación y caracterización de los grupos de interés.
- Alcance de implementación del proceso de participación (Áreas de Influencia).
- Esquema general del proceso de participación ciudadana.
- Características de los mecanismos participativos propuestos, el cual debería incluir público objetivo según el tipo de mecanismo, selección de la idoneidad de los lugares y fechas, metodología de las convocatorias (cartas, afiches, banners, dípticos, comunicaciones radiales y otros), acceso público al estudio ambiental, equipo responsable, recursos humanos, materiales que se emplearán y exposición, facilidades logísticas/servicios, Plazos para recibir opiniones, lugar y fechas, Plazos y medios para comunicar respuestas, entre otros.
- Programa de actividades para la implementación de mecanismos de Participación Ciudadana.
- Cronograma de ejecución.
- Resultados (Productos) de los mecanismos de participación, se debería describir dónde se realizaron, quienes asistieron, qué mecanismos y metodologías se aplicaron, qué productos fueron obtenidos y cuáles fueron las preocupaciones, sugerencias, posiciones y expectativas de la población durante la aplicación de los mecanismos.
- Conclusiones y recomendaciones, resaltando las dificultades, logros y lecciones aprendidas de todo el proceso de participación
- Anexos, se debe presentar la sistematización de los resultados del proceso participativo, debiendo acreditar las fuentes de verificación: copia de las actas, registros de asistencia, cargos de invitación, registro fotográfico, formatos de preguntas y respuestas (escritas y/u orales), video, presentación (ppt), filmación o grabación, entre otros que deberán adjuntarse en los Anexos

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

## ANEXO IGA - 12

### CONSIDERACIONES PARA PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO AMBIENTAL

El Estudio Ambiental (DIA, EIA-sd y/o EIA-d), debe presentarse en un (01) original en formato impreso, y un (01) formato digital en el marco del procedimiento administrativo correspondiente.

#### 1. Presentación del Estudio Ambiental

##### 1.1.1 Resumen Ejecutivo

El Resumen Ejecutivo deberá ser redactado en idioma español, en un lenguaje claro, sencillo, siendo una síntesis de los principales elementos del proyecto (prever presentación en formato audiovisual), que permitan a la autoridad ambiental y al público en general tener una visión amplia, integral y clara del proyecto, las particularidades del medio donde se podrían generar los potenciales impactos ambientales y los programas ambientales identificados para su manejo.

De ser necesario, el Resumen Ejecutivo podrá ser redactado adicionalmente en el idioma o dialecto (traducción oficial) de mayor predominancia del Área de Influencia del Proyecto.

Se indicará los lugares (locales y dirección) en los que se podrán revisar los documentos del Estudio Ambiental. Por último, se deberá incluir una tabla de contenido o índice completo del mismo.

Para el caso de la categoría III Estudio de Impacto Ambiental Detallado, se deberá tener en cuenta lo establecido en la Guía de Orientación para Titulares Respecto a las Pautas de Redacción, Formato y Marco Legal del Resumen Ejecutivo, aprobada por Resolución Directoral N° 036-2017-SENACE/DCA.

##### 1.1.2 Equipo Técnico Multidisciplinario que elabora el Estudio Ambiental

La entidad que elabore el Estudio Ambiental deberá contar con la participación de un equipo multidisciplinario de profesionales de amplia experiencia en la ejecución de Estudios Ambientales de las características propias, y deberá ser presentado en la propuesta técnica económica.

En el estudio ambiental se deberá indicar la empresa consultora, nombres y firmas de los profesionales que intervinieron en la elaboración del citado estudio ambiental, precisando el colegio profesional al que pertenecen.

##### 1.1.3 Formato

Debe presentarse debidamente foliado y firmado por los especialistas<sup>13</sup> que participaron en la elaboración del estudio ambiental (conforme su especialidad). Asimismo, debe consignar el sello y visado del jefe del proyecto en todas sus páginas; estos serán organizados en archivador(es) de palanca o pinner (s), para facilitar su revisión.

Toda la documentación que se presente deberá tener un índice (incluirla número de figuras, cuadros, fotografías, mapas) su correspondiente numeración de páginas. Se presentarán un original en formato impreso y una versión digital (esta última podrá ser en DVD o Dispositivos de Almacenamiento Externo). La impresión del documento debe realizarse por ambas caras.

<sup>13</sup> Los especialistas que elaboraron el Estudio ambiental deberán de estar incluidos en la Resolución Directoral otorgada a la empresa consultora como parte del registro de Entidades Autorizadas para Elaborar Estudios de Impacto Ambiental en el Sub sector Transportes del MTC.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

Cabe indicar que el Estudio Ambiental se presentará en hojas de tamaño A4, debidamente anillado o encuadernado.

Los documentos tendrán el siguiente formato:

- Fuente: Arial
- Tamaño: 11
- Espaciado: Sencillo
- Utilizar marcadores para identificar las partes del documento (título, subtítulo, tomos, capítulos, etc.)
- Presentar un Índice de por lo menos cuatro niveles (e.g.: 1; 1.1.; 1.1.1.; 1.1.1.1.)
- Enumerar las páginas de la documentación a presentar
- Los productos deberán estar debidamente foliados, así como presentar el sello y visto del Titular del proyecto en todas sus páginas. Además, se presentarán en archivador de palanca o pinner.
- Los archivos en formato digital deberán utilizar las siguientes aplicaciones:
  - Texto: rtf, txt, html, xml
  - Tablas: dbf, html
  - Imágenes: jpg, tiff, png
  - Vectores: dxf, open dwg, shp KML, KMZ
- Enumerar las páginas de la documentación a presentar, precisando el total de páginas de la sección (xx de yy).
- Utilizar hojas bond tamaño A4
- Los márgenes a utilizar en la redacción del documento, deberán ser los mismos, independientemente de los capítulos, subcapítulos o acápites del mismo.

Los planos serán presentados en tamaño A2; el original y las copias podrán ser presentados en tamaño normalizado A3, además de versión digital (AutoCAD, shape, etc.). Los planos originales y sus copias deberán estar debidamente ordenados y anillados, de modo que permitan su fácil desglosamiento para hacer reproducciones.

## 2. Evaluación del estudio ambiental

La autoridad ambiental competente para evaluar las Declaraciones de Impacto Ambiental y Estudios de Impacto Ambiental Semidetallado y sus modificatorias es la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAM) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. La autoridad ambiental competente para evaluar los Estudios de Impacto Ambiental Detallado y sus modificatorias es el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE). Dichas autoridades requerirán la opinión técnica a los opinantes vinculantes y no vinculantes, según corresponda.

## 3. Devolución

El Estudio Ambiental podrá ser directamente **DEVUELTO** de incurrir en alguno de los siguientes casos:

- Si la entidad consultora no se encuentra debidamente registrada en el SENACE, asimismo se debe indicar que no se procederá a la revisión del Estudio si el Consultor se encuentra en proceso de inscripción y/o incorporando a uno o más especialistas que firman el Estudio.
- Si el Estudio Ambiental se encuentra incompleto conforme los Términos de Referencia emitidos por la autoridad ambiental competente.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

- Se devolverá el estudio ambiental, si el documento no lleva la firma de los especialistas en los capítulos que ellos han elaborado en cada producto, a fin de validar los contenidos del mismo, en tal sentido de manera obligatoria cada Especialista sellará y visará en señal de conformidad los documentos de su especialidad, los especialistas responsables del Estudio deberán de estar incluidos en la Resolución otorgada a la empresa consultora como parte del Registro de Entidades Autorizadas para Elaborar Estudios Ambientales.
- Si el Estudio Ambiental tiene contenidos textuales de otras publicaciones, sin haber citados explícitamente la fuente.

4. Acerca del Plagio

Si el Estudio Ambiental **presenta contenidos textuales tomados de otras publicaciones sin haber sido citados** explícitamente, se considerará plagio y sin perjuicio de los procedimientos administrativos internos a los que hubiere lugar, la autoridad ambiental competente podrá trasladar el caso ante INDECOPI por la vulneración al derecho de autor.

### **ANEXO III**

#### **ESTRUCTURA DEL PLAN DE TRABAJO**

#### **I. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.**

##### **1. Antecedentes. -**

En este ítem se deberá hacer referencia, en caso corresponda, a trámites previos desarrollados en torno al proyecto, suscripción de contratos de concesión (en caso corresponda), suscripción de contratos de servicios, comunicaciones con autoridades relacionadas al proyecto (municipalidades, gobiernos regionales, Autoridad Local del Agua, entre otros).

##### **2. Objetivos. -**

Se deberá indicar los objetivos para el desarrollo de la Evaluación Socio Ambiental Preliminar

##### **3. Margo Legal. -**

Se deberá enlistar la normativa, en el marco de la cual se plantea desarrollar la Evaluación Socio Ambiental.

##### **4. Descripción y componentes del proyecto. -**

Para el desarrollo de este ítem se deben considerar los siguientes aspectos:

- **Ubicación del proyecto y áreas auxiliares (DME, canteras, Plantas Industriales, Campamentos, Patios de máquinas, Polvorines, entre otros). Deberá adjuntar un plano clave referencial de proyecto**

Cuadro N° 1: Georreferenciación del proyecto y sus componentes

Tramo	Referencia geográfica	Progresiva (Km)	Coordenadas - UTM WGS 84		
			Este	Norte	Zona horaria (17, 18 o 19)
I-Inicio	Departamento, distrito, provincia, localidades	50+200	123456.25	7856243	17 L
I-Final					
DME					
Canteras					
Otras áreas auxiliares					

Elaboración propia.

- **Actividades a llevarse a cabo, durante el desarrollo del proyecto.**

Para el desarrollo de este aspecto, se deberán listar las actividades a llevarse a cabo durante el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto (construcción, operación y mantenimiento, cierre)

##### **5. Sustento de la Categoría Ambiental**

Se deberá desarrollar, sobre la base de la descripción y componentes del proyecto, los argumentos por los cuales el proyecto se considera como una DIA. Explicar preliminarmente cuáles son los principales impactos potenciales de la infraestructura, se podrán considerar los criterios de protección ambiental del anexo V del reglamento del SEIA sin ser restrictivos.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

## II. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) Y ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII) DEL PROYECTO.

Para el desarrollo de este ítem se deben considerar los siguientes aspectos:

- Indicar cuales fueron los criterios considerados para la delimitación del AID y AII.
- Indicar cuál es el alcance y extensión del AID y de AII del proyecto.
- Desarrollar un mapa temático, a escala adecuada, en la cual se puedan apreciar el AID y AII, así como la ubicación del proyecto y sus componentes.

## III. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LOS COMPONENTES DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN SOCIO AMBIENTAL. -

Para el desarrollo de este ítem se deberá emplear el siguiente formato:

ÍTEMS	Metodología a emplear
	Describe los criterios considerados para la elaboración de la metodología Cite la metodología a emplear.
<b>Línea de Base Física</b>	Indicar la metodología a emplear para su elaboración, precisando la información obtenida de fuentes primarias (inspecciones en campo, monitoreos, recolección de muestras) y de fuentes secundarias (libros, revistas científicas, entre otros). Para el caso de fuentes primarias se deberán anexar los permisos adquiridos para el desarrollo de las prospecciones (SERNANP, SERFOR, PRODUCE entre otros). Para el caso de fuentes secundarias, estas deberán estar adecuadamente citadas y la información empleada no deberá tener más de cinco (5) años de antigüedad, salvo consideraciones descritas por el Titular del proyecto (BOLETINES CLIMÁTICOS, MAPAS DE LA ONERN, MAPAS GEOLÓGICOS DE INGEMMET, etc.).
<b>Línea de Base Biológica</b>	Indicar la metodología a emplear para su elaboración, precisando la información obtenida de fuentes primarias (inspecciones en campo, monitoreos, recolección de muestras) y fuentes secundarias (libros, revistas científicas, entre otros). Para el caso de fuentes primarias, se deberán anexar los expedientes y/o planes de investigación para la gestión correspondiente con SERFOR, SERNANP y/o PRODUCE. Para el caso de fuentes secundarias, estas deberán estar adecuadamente citadas y la información empleada no deberá tener más de cinco (5) años de antigüedad, salvo consideraciones descritas por el Titular del proyecto (MAPA DE ZONAS DE VIDA, D.S. 043-2006-AG, entre otros).
<b>Línea de Base Social</b>	Se tomará en consideración información secundaria y primaria para describir las condiciones sociales y culturales del AID y AII. La información primaria será levantada de forma directa en la zona del AID. 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 AII del proyecto. En el caso de la información secundaria, deberá ser recabada de todas las fuentes secundarias 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 ser menor a 5 años con la finalidad de obtener información actual.
<b>Identificación, evaluación y descripción de Impactos Ambientales.</b>	Indicar la metodología a emplear. En caso sea de elaboración propia o plantee modificar una metodología validada, el Titular del proyecto debe describir a detalle cómo se identificarán los impactos y los criterios a ser empleados para la evaluación. En caso se emplee una metodología validada, esta deberá ser adecuadamente citada. Para la evaluación de los impactos, se deberá tomar en cuenta que la metodología debe considerar un evaluación cualitativa y cuantitativa de los impactos identificados, y emplear como mínimo los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturaleza. - Se señala si el impacto es positivo o negativo.</li> <li>• Intensidad. - Se señala el grado de incidencia que tiene el impacto sobre determinado factor biológico, social y económico. Puede ser Alta, media o Baja.</li> <li>• Reversibilidad. - Es la posibilidad de reconstitución del factor social y ambiental afectado. Puede ser Reversible, Medianamente Reversible, e Irreversible.</li> <li>• Ubicación. - Se indicará la ubicación del impacto por progresiva, localidad o zona, según aplique.</li> </ul>

## IV. COMPONENTE PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES (PAC)

El plan para la gestión de afectaciones, incluye la identificación de los predios y las interferencias de infraestructura de servicios públicos, para lo cual EL CONSULTOR presentará lo siguiente:

- Indicar el marco legal bajo el cual se plantea desarrollar el plan de gestión de afectaciones.
- Descripción de la metodología a emplear para la identificación de las afectaciones (predial e interferencias).

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

- c. Señalar las entidades públicas y privadas, con las cuales se gestionará la información que coadyuve a la adecuada identificación de las afectaciones prediales e interferencias de servicios públicos (presentar los proyectos o formato de cartas a ser tramitados).
- d. Indicar el personal responsable, correos y números de contacto, para realizar el seguimiento y control en la elaboración del estudio de afectaciones.
- e. Cronograma detallado con las actividades propuestas en su metodología, con los plazos respectivos por cada fase, el cual se tendrá en consideración para el seguimiento en la ejecución del servicio.
- f. Adjuntar los formatos a ser utilizados para el levantamiento o recopilación de información, para la elaboración del estudio de afectaciones, tanto los indicados en el presente término de referencia como otros que considere pertinentes.

En caso EL CONSULTOR declare que el proyecto no cuenta con afectaciones, se deberá presentar el sustento técnico que evidencie que el presente proyecto no generará ningún tipo de afectación, que necesite reposición y/o compensación.

#### **V. CRONOGRAMA. -**

Indicar el posible cronograma para la elaboración del EVAP.

#### **VI. BIBLIOGRAFÍA. -**

Este ítem debe ser desarrollado en base a la bibliografía consultada para el elaborar el Plan de Trabajo.



	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

## ANEXO IV

### AUTORIZACIONES Y PERMISOS

**El consultor deberá presentar el detalle de los permisos y/o autorizaciones necesarias durante la etapa de estudio y para la etapa de ejecución del proyecto, conforme a las tablas siguientes:**

#### *ETAPA DE ESTUDIO*

Responsabilidad: Consultor

N°	NOMBRE DEL PERMISO Y/O AUTORIZACIÓN	ENTIDAD U OTRO	OBSERVACION Y/U COMENTARIO

#### *ETAPA EJECUCIÓN DEL PROYECTO\**

Responsabilidad: Contratista y/o Supervisor

N°	NOMBRE DEL PERMISO Y/O AUTORIZACIÓN	ENTIDAD	PROCEDIMIENTO**	PLAZO	COSTO (\$/.)

\* Incluye los permisos y autorizaciones necesarias previos al inicio de los trabajos.

\*\* Listar los estudios, informes u otra gestión a realizar.

**Autorizaciones y Permisos requeridos durante la elaboración del estudio (gestionar según se requiera para la elaboración de la EVAP y el Instrumento de Gestión Socio Ambiental)**

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN DE LAS AUTORIZACIONES Y PERMISOS
AMBIENTAL	1. Permisos y/o autorizaciones para colecta o investigaciones biológicas: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR y PRODUCE según corresponda. 2. Emisión de Compatibilidad y Opinión Técnica Favorable de SERNANP (De ser necesario).
ARQUEOLOGÍA	3. Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y/o opinión de verificación de preexistencia del MINCUL del trazo de la vía, áreas auxiliares y accesos.

### **Autorizaciones y Permisos previos y durante la Ejecución de la Obra**

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN DE LAS AUTORIZACIONES Y PERMISOS
AMBIENTAL/ SEGURIDAD	1. Autorizaciones para uso de fuentes de agua otorgada por el ALA. 2. Autorizaciones para los polvorines por la DISCAMEC. 3. Autorizaciones, permisos u otros ante INDECI.
	4. Licencias municipales para instalación de campamentos, patio de máquinas, plantas industriales o símiles.
ARQUEOLOGÍA	5. Aprobación del Plan de Monitoreo Arqueológico. 6. Aprobación del Informe Final del Plan de Monitoreo Arqueológico.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

## **ANEXO V**

### **COMPONENTE ARQUEOLÓGICO**

#### ● **Línea Base Arqueológica**

El consultor deberá efectuar una descripción detallada del componente cultural (arqueológico, paleontológicos e histórico) del área de influencia directa e indirecta del proyecto, a partir de información técnica obtenida en campo y gabinete, a fin de presentar un inventario de bienes culturales ubicados dentro y/o colindantes con el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

El inventario deberá precisar la presencia o ausencia de señalización de estos bienes (paneles e hitos), el nivel de registro (sitio no identificado o identificado c/s protección provisional, sitio señalado c/s delimitación física, entre otro), una descripción técnica del bien y su estado de conservación.

El trabajo de campo corresponderá a una prospección para reconocimiento e identificación de bienes culturales en superficie dentro área de influencia directa e indirecta el cual se sustenta en un registro fotográfico con georreferenciación (coordenadas UTM, WGS 84), pudiendo complementarse con el apoyo de imágenes satelitales o fotografías aéreas.

El trabajo de gabinete incluirá la solicitud de Antecedentes Catastrales Arqueológicos (artículos 36° y 37° del RIA 2022), solicitud de intervenciones arqueológicas previas y CIRAS (emitidos con anterioridad), además de revisión de fotografías aéreas, inventarios catastrales y fuentes bibliográficas (deberán ser citadas adecuadamente).

Además de lo anterior se deberá presentar un plano de superposición del área de influencia directa e indirecta frente a toda la información cultural identificada.

#### ● **Diagnóstico Arqueológico**

El consultor incorporando la información de la línea base arqueológica deberá realizar un diagnóstico arqueológico de todas las áreas que serán requeridas para el proyecto (trazo de la vía, áreas auxiliares y accesos), evaluando potenciales impactos en bienes culturales, proponiendo las medidas de mitigación y un plan manejo. La DIA además de ser compatible con los estudios de ingeniería y estudios complementarios deberá considerar los procedimientos adecuados para la protección de los Monumentos Arqueológicos Prehispánicos que pudieran registrarse dentro del área solicitada.

Se deberá definir los procedimientos más adecuados para la viabilidad del proyecto considerando la solicitud de CIRAS para cada componente del proyecto, Opinión Favorable (DGPC/DGPA), Verificación de la infraestructura Preexistente u opiniones técnicas emitidas por la Dirección de Certificaciones y Direcciones Desconcentradas de Cultura según el ámbito del proyecto.

De ser necesario la ejecución de un Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA), el consultor deberá presentar el sustento técnico de ingeniería sobre la imposibilidad de realizar modificatorias en el diseño del proyecto y un pronunciamiento oficial por parte del Ministerio de Cultura (denegatoria de CIRAS o algún pronunciamiento que así lo indique). Asimismo, deberá elaborar el propuesto del PEA según el formato simplificado del MC precisando el detalle del presupuesto (desagregado), áreas sujetas a evaluación (planos) y cronograma.

De conformidad con lo solicitado en el sistema Plan de Monitoreo Arqueológico del Ministerio de Cultura, el diagnóstico arqueológico deberá incluir información sobre antecedentes arqueológicos, históricos y paleontológicos de la zona.

#### ● **Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAS)**

El Consultor deberá obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAS) del proyecto vial (incluida sus áreas auxiliares y accesos), según los procedimientos y requisitos

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

establecidos en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, aprobado mediante DS N°011-2022-MC, y demás normativas vigentes del Ministerio de Cultura.

En caso de acogerse a la excepción de la tramitación del CIRAS por superposición con infraestructura preexistente, área subacuática, área con CIRAS, entre otros, el Consultor deberá presentar el pronunciamiento oficial emitido por el Ministerio de Cultura (Opinión Favorable, constancia de verificación de infraestructura preexiste, oficios/carta, etc.)

Además del CIRA obtenido, el consultor deberá presentar los planos de en formato DWG, en sistema UTM (WGS 84), georreferenciados y en formato KMZ, siguiendo el formato presentado al MINCUL para la solicitud.

- **Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR)**

El Consultor deberá elaborar la propuesta de Plan de Monitoreo Arqueológico considerando la viabilidad para todos los componentes del proyecto sujetas a movimiento de suelo, cronograma y presupuesto compatible con los estudios de ingeniería, así como las medidas de mitigación requeridas para la protección de los bienes arqueológicos que pudiera hallarse de manera fortuita, plan de manejo y plan de mitigación (según corresponda). Los planos y cuadro de datos técnicos deberán ser elaborados según los parámetros del Ministerio de Cultura y los resultados de ingeniería presentándose en formato DWG y KMZ. Se deberá incluir un presupuesto desagregado del costo del PMAR y precisar el procedimiento del PMAR para cada componente (Opinión favorable, opinión técnica, CIRAS, etc.).

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

## ANEXO “A”

### ANEXO “A - 1”

#### **DISPONIBILIDAD DE USO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES Y SUS ACCESOS.**

##### **I. ASPECTOS GENERALES.**

El procedimiento para la obtención de disponibilidad de uso de las instalaciones auxiliares, requiere de un trabajo simultáneo de varias especialidades (Ver Anexo A-2. Diagrama de flujo para la obtención de disponibilidad de uso de las instalaciones auxiliares).

El seguimiento del cumplimiento de dicho procedimiento estará a cargo del jefe del proyecto, para cuyo seguimiento y control, deberá emplear la Ficha de control simultáneo, que se adjunta al presente anexo.

##### **II. OBJETIVOS.**

El objetivo general es la obtención de todos los documentos de libre disponibilidad para el uso de las instalaciones auxiliares propuestas como parte del expediente técnico.

Los objetivos específicos son:

- ✓ Realizar el análisis y garantizar la viabilidad técnica y legal para el uso de las instalaciones auxiliares.
- ✓ Garantizar la estrecha coordinación entre el equipo de trabajo multidisciplinario.

##### **III. ALCANCE.**

El CONSULTOR deberá de describir en forma sistemática la secuencia de procesos para la obtención de la Disponibilidad de uso de las instalaciones auxiliares, siendo este de carácter no limitativo.

Deberá precisar las especialidades, así como los nombres y apellidos de los profesionales que han formado parte del análisis colaborativo. Asimismo, deberá listar todas las áreas auxiliares propuestas

##### Especialidades de control simultáneo:

- Estudio de suelos, canteras y fuentes de agua.
- Hidrología, hidráulica y drenaje.
- Topografía, trazo y diseño vial.
- Geología y geotecnia
- Estructuras, opcional
- Metrados, costos y presupuesto.
- Especialidad social
- Especialidad ambiental.
- Especialidad de arqueología.
- Especialidad predial/Especialidad legal.
- Otro que se considere conveniente de participación.

Responsable de la documentación final: Jefe de Proyecto

##### Instalaciones auxiliares:

- Canteras coluviales y aluviales y accesos.
- Depósitos de material excedente (DME) y accesos.
- Campamentos y accesos.
- Patio de máquinas y accesos.
- Plantas industriales y accesos: Chancadora, Asfalto, concreto, otra.
- Polvorín
- Otras.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

#### IV. MARCO LEGAL

- **Ley N°28221**, Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos por las municipalidades.
- **RJ.102-2019-ANA**. Otorgamiento de la Autorización de Extracción de material de acarreo en los cauces naturales de agua
- **Decreto supremo N°037-96-EM**, Dictan normas para el aprovechamiento de canteras de materiales de construcción que se utilizan en obras de infraestructura que desarrolla el Estado
- **Decreto supremo N°004-2017-MTC**, Reglamento de Protección ambiental del sector transporte.
- **Decreto supremo N°011-2022-MC**, Reglamento de Intervenciones arqueológicas.
- **Resolución de superintendencia N°453-2021-SUCAMEC** (18.05.21). Directiva que Regula las condiciones, características y medidas de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados.
- **RD N°22-2013-MTC/14** (17.07.13). Manual de carreteras - "Especificaciones técnicas generales para construcción – EG-2013.
- **Resolución Ministerial N° 0029-2020-MINAGRI**, Aprueban "Lineamientos para el otorgamiento de constancias de posesión con fines de formalización de predios rústicos".
- **Decreto Legislativo N° 295**. Código Civil Peruano.
- **Reglamento del texto único de la Ley N° 29151** Ley General del Sistema de Bienes Estatales, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2008/VIVIENDA, Sub capítulo XVI - Cesión en uso.
- **Ley N° 24656**, Ley General de Comunidades Campesinas y su reglamento.
- **Decreto Legislativo 1049**, Decreto legislativo del notariado y sus modificatorias.
- **Ley N° 29824**, Ley de Justicia de Paz y su Reglamento, aprobado por decreto supremo N° 007-2013-JUS.

Las citadas normas sirven de referencia para el proceso de obtención de libre disponibilidad de uso de las instalaciones auxiliares y sus accesos, debiendo de considerar además toda la normativa vigente durante el proceso de formulación del expediente técnico.

#### V. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES AUXILIARES.

Deberá presentar la información referida a las instalaciones auxiliares según los cuadros descritos a continuación:

##### Las Canteras

Cantera	Ubicación	Tipo	Lado	Acceso		Tipo de Material a Extraer	Uso de Material	Volumen Requerido por el Proyecto	Volumen Potencial	Volumen a Extraer	Superficie a ser Afectada (m2/ha)	
				Estado	Long.						Instalación	Acceso (según aplique)
Total												

##### Los Depósitos de Materiales Excedentes (DME)

DME	Ubicación	Lado	Acceso		Procedencia (Obras de arte, corte, roca suelta o fija, demoliciones, otros*)	Capacidad	Volumen a Disponer	Superficie a ser Afectada (m2/ha)	
			Estado	Long.				Instalación	Acceso (según aplique)
Total									

(\*) Se ha observado en algunos proyectos la necesidad de eliminar materiales procedentes de pavimentos existentes (fresado), lo cual deberá ser evaluado y propuesto por la especialidad afín, para definir el tratamiento y disposición final más adecuado.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

#### Campamentos

Campamentos	Ubicación	Área (m2/ ha)	Distancia a la infraestructura/vía	Acceso		Infraestructura (habitaciones, oficinas, áreas sanitarias)	Abastecimiento (agua y energía)	Cantidad de personal	Superficie a ser Afectada (m2/ha)	
				Estado	Long.				Instalación	Acceso (según aplique)
Total										

#### Patio de máquinas/ similar

Patio de máquinas o similar	Ubicación	Área (m2/ ha)	Distancia a la infraestructura/vía	Acceso		Infraestructura a habilitar	Abastecimiento (agua y energía)	Cantidad de personal	Superficie a ser Afectada (m2/ha)	
				Estado	Long.				Instalación	Acceso (según aplique)
Total										

#### Plantas industriales

Plantas Industriales	Ubicación	Área (m2/ ha)	Distancia a la infraestructura/vía	Acceso		Infraestructura a habilitar	Abastecimiento (agua y energía)	Cantidad de personal	Superficie a ser Afectada (m2/ha)	
				Estado	Long.				Instalación	Acceso (según aplique)
Total										

#### Polvorín u otros

Polvorín u otros	Ubicación	Área (m2/ ha)	Distancia a la infraestructura/vía	Acceso		Infraestructura a habilitar	Abastecimiento (agua y energía)	Cantidad de personal	Superficie a ser Afectada (m2/ha)	
				Estado	Long.				Instalación	Acceso (según aplique)
Total										

El consultor deberá adicionar la información de alguna nueva área no prevista en el presente, debiendo desarrollar la información indicada en los cuadros precedentes.

#### Resumen de los datos generales de las instalaciones auxiliares

Nombre	Ubicación Política (Indicar departamento, provincia y distrito)	Fecha de suscripción del acta de autorización (dd,mm,aa)	Área (m <sup>2</sup> /Ha)	Perímetro (m, km)	Lado	Acceso (en relación al proyecto)		Titularidad del terreno (Privado, municipal, comunal y otros)	Situación legal del predio: estatal, privado (propietario, poseedor)	Costos
						Estado	Long			
Cantera										
DME										
Campamento/ Oficinas										
Polvorín										
Patio de máquinas										
Plantas chancadoras										
Plantas de concreto										

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

Plantas de mezcla asfáltica									
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## VI. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE DISPONIBILIDAD DE USO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES

### 5.1 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de canteras aluviales y coluviales y accesos.

#### 5.1.1 Identificación y análisis de la especialidad de canteras y fuentes agua (campo y gabinete)

El CONSULTOR a través de la especialidad de suelos, canteras y fuentes de agua deberá efectuar la identificación de las canteras y fuentes de agua, es necesaria la participación de todos especialistas involucrados para la evaluación de estas áreas, conforme al Diagrama de flujo del Anexo A-2; previa a los trabajos de laboratorio. El CONSULTOR deberá identificar el mayor número posible de canteras y fuentes de agua a efectos de poder garantizar la supletoriedad de uso de las mismas como resultado de la evaluación simultánea.

El especialista a cargo de la identificación de estas áreas, deberá obtener la información básica y/o referencial y/o preliminar relacionado a la información del área ubicada líder deberá obtener la información básica y referencial relacionada a través del llenado del siguiente formato:

ESTADO (Uso/nueva)	
ENTIDAD A CARGO, PROPIETARIO O SIMILAR	
DATOS DEL CONTACTO (teléfono, correo electrónico, nombres y apellidos responsables)	
Adjuntar documentación legal referencial.	

El CONSULTOR deberá elaborar el informe técnico para la gestión de la extracción de material de acarreo en los cauces naturales de agua conforme a lo dispuesto a la normativa vigente o documento que corresponda; dicho informe deberá elaborarlo de manera conjunta con las especialidades del componente de ingeniería y componente ambiental, para la gestión ante la municipalidad o jurisdicción que corresponda; así como atender las observaciones resultantes del proceso de evaluación por parte de la Autoridad local del agua (ALA)

En el caso de las canteras coluviales de corresponder y según la normativa respectiva presentará el expediente para el trámite de inclusión de las canteras en el Precatastro Minero Nacional INGEMMET

El CONSULTOR participará de la formulación conjunta del informe técnico respecto a la propuesta de diseño para los planos de cierre del área auxiliar en coordinación con las especialidades involucradas del componente de ingeniería, arqueología y/u otro de corresponder.

#### 5.1.2 Análisis de la especialidad ambiental (campo/gabinete)

El CONSULTOR deberá verificar y analizar los aspectos ambientales para el uso de la instalación auxiliar y acceso, para lo cual deberá presentar de manera inicial un reporte de verificación (superposición en áreas naturales protegidas y/o zonas de amortiguamiento, sitios RAMSAR ecosistemas frágiles etc.), deberá tomar en consideración la normativa ambiental vigente u otra afín, en ese sentido deberá desarrollar el contenido del Formato 1, siendo éste de carácter no limitativo. El reporte deberá presentarse debidamente justificado a través de fuentes de información oficial, ejemplo: MINAM, SERNANP, SERFOR u otro, a través de información gráfica (mapas) y de manera descriptiva.



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

Las instalaciones no podrán ubicarse dentro de zona de núcleo de ANP, además deberá evitar identificarlas en zonas de amortiguamiento; según corresponda deberá preparar la documentación para la solicitud y/o trámite de opinión de compatibilidad ante el SERNANP y presentar a la entidad para la gestión correspondiente y/o según lo establecido en la normatividad vigente.

El CONSULTOR deberá presentar una Ficha de Caracterización ambiental conforme al Formato 2, el cual deberá estar refrendado por todos los especialistas, según el diagrama de flujo.

El CONSULTOR deberá participar de manera colaborativa y según corresponda en el proceso de formulación del Informe técnico para la gestión de la autorización de extracción de material de acarreo en los cauces naturales, según lo dispuesto en la normativa vigente, o similar; además deberá atender las observaciones que sean de su competencia.

### **5.1.3 *Análisis arqueológico (campo/gabinete)***

El CONSULTOR como parte del proceso de identificación del área auxiliar en materia arqueológica deberá tomar en cuenta las consideraciones establecidas en el Reglamento de Intervenciones arqueológicas (DS N° 011-2022-MC), Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, y modificatorias realizadas mediante el decreto legislativo N° 1255, y el artículo 60 de la Ley N° 30230, Decreto Supremo N° 011-2016-ED, que aprueba el reglamento de la Ley N° 28296, y modificatorias realizadas mediante Decreto Supremo N° 001-2016-MC y/o normativa vigente.

El CONSULTOR deberá elaborar el diagnóstico arqueológico de las áreas requeridas para la viabilidad del proyecto considerando los procedimientos administrativos vigentes en el RIA y TUPA del Ministerio de Cultura para la etapa de ejecución de obra. Además, deberá solicitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAS) y/o solicitud de verificación de preexistencia y/o elaborar la propuesta del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) precisando cronograma, presupuesto y áreas con planos y cuadros de datos técnicos según la normativa vigente del Ministerio de Cultura. De ser necesario la ejecución de un Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA), el consultor deberá presentar el sustento (denegatoria de CIRA y/o pronunciamiento oficial emitida por el Ministerio de Cultura) y la propuesta del PEA con presupuesto, cronograma y planos que detalle el área a ser intervenida.

### **5.1.4 *Levantamiento topográfico (campo/gabinete)***

El CONSULTOR deberá efectuar el levantamiento topográfico de las áreas auxiliares identificadas incluyendo sus accesos, la cual será presentada en coordenadas UTM. Donde posteriormente realizara el levantamiento topográfico con estación total debidamente georreferenciado.

El CONSULTOR deberá realizar una ortofoto con la finalidad de tener una imagen grafica de la zona, sin embargo, la topografía no será validada por levantamiento con Drone o sistema LIDAR.

El CONSULTOR elaborará los planos de canteras adjuntando planos de planta y secciones del levantamiento topográfico a nivel de terreno natural.

Plano de Secciones Topográficas: secciones a cada 10 m a nivel de terreno natural.

Los accesos de las áreas auxiliares, deberán ser levantados con GPS submétrico y presentar un inventario de ancho de calzada de los accesos no clasificados, con un respectivo panel fotográfico cada 250m de ser menos a 5km o cada 500m si es mayor a 5 km. En los planos finales deberá mostrar y detallar la longitud, estado, área de los accesos.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

En caso los accesos de las áreas auxiliares no existan deberán realizarse los levantamientos topográficos necesarios para garantizar el diseño y presentar los planos a nivel de terreno natural.

#### **5.1.5 *Análisis social (campo/gabinete)***

El CONSULTOR deberá analizar los aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso, como la interrupción de actividades cotidianas de la población (educativas, recreativas, productivas, etc.), la posible afectación a viviendas u otras edificaciones vulnerables y cultivos aledaños, servicios públicos (agua, desagüe, luz, etc.) y la seguridad de la población que transite frecuentemente por las áreas que se está proponiendo como instalaciones auxiliares (Formato 5).

Además, deberá realizar una descripción y análisis del titular del predio (propietario/poseionario) y su entorno, con la finalidad de conocer sus características sociales, económicas, culturales y políticas; prestando especial atención en los aspectos que podrían contribuir y faciliten la obtención de la autorización de uso, así como las situaciones que podrían obstaculizar la gestión, según Formato 4.

#### **5.1.6 *Análisis físico legal del predio (campo/gabinete)***

El consultor deberá realizar el análisis físico legal de la instalación auxiliar (incluye acceso no preexistente), señalando la condición jurídica de quien autoriza.

EL CONSULTOR, es responsable de acreditar las gestiones realizadas ante las diferentes entidades públicas generadoras de catastro, para el análisis y evaluación de la propiedad de la instalación auxiliar. En caso de no contener información técnica y documentos legales, que acredite la titularidad y/o posesión legítima del área de la instalación auxiliar, no se validará la autorización.

##### **a) *Evaluación física- legal***

- ✓ Realizar el levantamiento de los linderos del predio matriz, haciendo uso de equipos de precisión que evidencien la realidad de física in situ.
- ✓ Recopilación de la documentación legal que sustente la titularidad de las áreas a ser utilizadas.
- ✓ Deberá verificar que las personas cuenten con facultades para la suscripción de la autorización.
- ✓ Obtención del Certificado de Búsqueda Catastral (CBC), su base gráfica con el análisis del mismo y los documentos de gestión ante las diferentes entidades públicas generadoras de catastro.
- ✓ Desarrollo del análisis físico legal con la documentación obtenida, en la cual determinará la condición jurídica del titular de las instalaciones auxiliares.
- ✓ Los planos de las instalaciones auxiliares, deberán contener información gráfica de los linderos del predio matriz identificado y los datos del titular.

##### **b) *Evaluación documental***

*Cuando el terreno pertenece a una Comunidad Campesina:*

- Adjuntar la partida registral actualizada del predio y de personería jurídica.
- Original o Copia legalizada por un Juez de Paz o Notario del Acta de asamblea de la comunidad, autorizando el uso del área de la instalación auxiliar correspondiente; si en caso el área autorizada en asamblea está en ocupación por algún comunero, esta deberá ser especificada en el acta y estará suscrito también por el mismo.

*Cuando el terreno pertenece a una Entidad Pública:*

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

- Adjuntar la partida registral actualizada del predio.
- Deberá obtener la autorización por la entidad titular del predio en concordancia con el Reglamento del texto único de la Ley N° 29151 Ley General del Sistema de Bienes Estatales, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2008/VIVIENDA.

Cuando el terreno pertenece a un Privado:

- Adjuntar la partida registral actualizada del predio, personería jurídica y/o documentos de identidad del propietario, según corresponda.
- Vigencia de poder actualizada al momento de evaluación, en caso de tratarse de un predio cuya titularidad de la unidad inmobiliaria esté a favor de una sociedad y/o empresa.
- En caso de tratarse de un predio con título no inscrito ante SUNARP, se deberá presentar el documento original o copia legalizada por un Notario o Juez de Paz, de la transferencia del predio y/o resolución de adjudicación judicial.
- En caso el predio se encuentre en posesión legítima, deberá presentar la constancia de posesión emitida por autoridad competente de acuerdo a la legislación vigente.

#### 5.1.7 **Análisis geotécnico (campo/gabinete)**

El Consultor realizará una verificación de campo tipo diagnóstico respecto a las características geológicas y estabilidad de la cantera.

El Consultor estudiará las características geológicas del área de influencia de las instalaciones auxiliares. La ubicación de los afloramientos deberá guardar correspondencia con lo graficado en el correspondiente plano geológico.

##### ➤ **Estudio Geodinámico**

- Se identificarán y analizarán los factores de riesgo geodinámico, que puedan sucederse en las áreas proyectadas, con soluciones de mitigación si fuese el caso, de acuerdo a la normativa existente.

Información Gráfica: Se elaborará un plano geodinámico que contemple el factor de riesgo geodinámico, el cual podrá estar integrado al correspondiente plano geotécnico: se documentará con fotografías que deberán estar insertas en el correspondiente plano.

- En cuanto al estudio geodinámico endógeno, se desarrollará para la obtención de parámetros sísmicos de diseño para las estabilizaciones de los taludes de corte y relleno que se planteen en estas áreas.

##### ➤ **Verificación y análisis de Estabilidad de las instalaciones auxiliares**

- Informe de verificación de estabilidad de las instalaciones auxiliares según corresponda
- Análisis de estabilidad de las instalaciones auxiliares (incluye reporte), esto obedecerá a la norma AASHTO en cuanto a los factores de seguridad.

Participará de la formulación conjunta del informe técnico respecto a la propuesta de diseño para los planos de cierre del área auxiliar en coordinación con las especialidades involucradas del componente de ingeniería, arqueología y/u otro de corresponder.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

#### **5.1.8 *Análisis de hidrología e Hidráulica / Estructuras (campo/gabinete)***

El CONSULTOR como parte del proceso de identificación del área auxiliar en materia Hidrología/Hidráulica deberá efectuar la verificación respecto a las zonas consideradas para la cantera de río, para lo cual deberá generar un reporte de visita técnica de campo.

El CONSULTOR a través de sus especialistas en materia de Hidrología e Hidráulica, debe orientar las acciones y procedimientos establecidos de acuerdo a la normativa vigente, y según corresponda deberá emitir pronunciamiento respecto a infraestructuras existente próximas a la zona de extracción y/o acopio.

#### **5.1.9 *Análisis metrados, costos y presupuesto***

El CONSULTOR a cargo deberá presentar la información de los metrados relacionados a la instalación de áreas auxiliares y sus accesos, asimismo, deberá garantizar que el presupuesto considere el resarcimiento económico, de corresponder, por el uso de todas las áreas auxiliares aprobadas. La documentación legal, deberá ser verificada por su especialista legal u otro afín. EL CONSULTOR, deberá asegurar que las cotizaciones alcanzadas respecto al uso, ocupación o alquiler de la instalación auxiliar sean incluidas en el expediente. EL CONSULTOR deberá asegurar que la necesidad del proyecto (material granular, agregados, eliminación de excedentes, entre otros recursos) se encuentre cubierta según la capacidad de las áreas auxiliares aprobadas.

### **5.2 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de depósitos de material excedente y accesos**

#### **5.2.1 *Acompañamiento y levantamiento topográfico (campo/gabinete)***

El CONSULTOR a través del jefe de proyecto y la parte socioambiental indicaran las zonas a ser levantadas para lo cual el especialista de topografía realizara el acompañamiento para la georreferenciación donde posteriormente realizara el levantamiento topográfico con estación total debidamente georreferenciado, conforme al Diagrama de flujo del Anexo a-2. El CONSULTOR deberá identificar el mayor número posible de instalaciones auxiliares a efectos de poder garantizar la supletoriedad de uso de las instalaciones como resultado de la evaluación simultánea.

El CONSULTOR deberá realizar una ortofoto con la finalidad de tener una imagen gráfica de la zona, sin embargo, la topografía no será validada por levantamiento con Drone o sistema LIDAR.

El CONSULTOR deberá efectuar el levantamiento topográfico de las áreas auxiliares identificadas incluyendo sus accesos, la cual será presentada en coordenadas UTM.

El CONSULTOR elaborará y adjuntará los planos de planta y secciones del levantamiento topográfico a nivel de terreno natural.

Plano de Secciones Topográficas: secciones a cada 10 m a nivel de terreno natural.

Los accesos de las áreas auxiliares, deberán ser levantados con GPS submétrico y presentar un inventario de ancho de calzada de los accesos no clasificados, con un respectivo panel fotográfico cada 250m de ser menos a 5km o cada 500m si es mayor a 5 km. En los planos finales deberá mostrar y detallar la longitud, estado, área de los accesos.

En caso los accesos de las áreas auxiliares no existan deberán realizarse los levantamientos topográficos necesarios para garantizar el diseño y presentar los planos a nivel de terreno natural.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

### 5.2.2 **Análisis de la especialidad ambiental (campo/gabinete)**

El CONSULTOR deberá verificar y analizar los aspectos ambientales para el uso de la instalación auxiliar y acceso, para lo cual deberá presentar de manera inicial un reporte de verificación (superposición en áreas naturales protegidas y/o zonas de amortiguamiento, sitios RAMSAR ecosistemas frágiles etc.), deberá tomar en consideración la normativa ambiental vigente u otra afín, en ese sentido deberá desarrollar el contenido del Formato 1, siendo éste de carácter no limitativo. El reporte deberá presentarse debidamente justificado a través de fuentes de información oficial, ejemplo: MINAM, SERNANP, SERFOR u otro, a través de información gráfica (mapas) y de manera descriptiva.

Las instalaciones no podrán ubicarse dentro de zona de núcleo de ANP, además deberá evitar identificarlas en zonas de amortiguamiento; según corresponda deberá preparar la documentación para la solicitud y/o trámite de opinión de compatibilidad ante el SERNANP y presentar a la entidad para la gestión correspondiente y/o según lo establecido en la normatividad vigente.

El CONSULTOR deberá presentar una Ficha de Caracterización ambiental conforme al Formato 2, el cual deberá estar refrendado por todos los especialistas, según el diagrama de flujo.

El CONSULTOR deberá participar de manera colaborativa y según corresponda en el proceso de formulación del Informe técnico para la gestión de la autorización de extracción de material de acarreo en los cauces naturales, según lo dispuesto en la normativa vigente, o similar; además deberá atender las observaciones que sean de su competencia.

### 5.2.3 **Análisis arqueológico (campo/gabinete)**

El CONSULTOR como parte del proceso de identificación del área auxiliar en materia arqueológica deberá tomar en cuenta las consideraciones establecidas en el Reglamento de Intervenciones arqueológicas (DS N° 011-2022-MC), Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, y modificatorias realizadas mediante el decreto legislativo N° 1255, y el artículo 60 de la Ley N° 30230, Decreto Supremo N° 011-2016-ED, que aprueba el reglamento de la Ley N° 28296, y modificatorias realizadas mediante Decreto Supremo N° 001-2016-MC y/o normativa vigente.

El CONSULTOR deberá elaborar el diagnóstico arqueológico de las áreas requeridas para la viabilidad del proyecto considerando los procedimientos administrativos vigentes en el RIA y TUPA del Ministerio de Cultura para la etapa de ejecución de obra. Además, deberá solicitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAS) y/o solicitud de verificación de preexistencia y/o elaborar la propuesta del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) precisando cronograma, presupuesto y áreas con planos y cuadros de datos técnicos según la normativa vigente del Ministerio de Cultura. De ser necesario la ejecución de un Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA), el consultor deberá presentar el sustento (denegatoria de CIRA y/o pronunciamiento oficial emitida por el Ministerio de Cultura) y la propuesta del PEA con presupuesto, cronograma y planos que detalle el área a ser intervenida.

### 5.2.4 **Análisis físico legal del predio (campo/gabinete)**

El consultor deberá realizar el análisis físico legal de la instalación auxiliar (incluye acceso no preexistente), señalando la condición jurídica de quien autoriza.

EL CONSULTOR, es responsable de acreditar las gestiones realizadas ante las diferentes entidades públicas generadoras de catastro, para el análisis y evaluación de la propiedad de la instalación auxiliar. En caso de no contener información técnica y documentos legales, que acredite la titularidad y/o posesión legítima del área de la instalación auxiliar, no se validará la autorización.



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

**a) Evaluación física- legal**

- Realizar el levantamiento de los linderos del predio matriz, haciendo uso de equipos de precisión que evidencien la realidad de física in situ.
- Recopilación de la documentación legal que sustente la titularidad de las áreas a ser utilizadas.
- Deberá verificar que las personas cuenten con facultades para la suscripción de la autorización.
- Obtención del Certificado de Búsqueda Catastral (CBC), su base gráfica con el análisis del mismo y los documentos de gestión ante las diferentes entidades públicas generadoras de catastro.
- Desarrollo del análisis físico legal con la documentación obtenida, en la cual determinará la condición jurídica del titular de las instalaciones auxiliares.
- Los planos de las instalaciones auxiliares, deberán contener información gráfica de los linderos del predio matriz identificado y los datos del titular.

**b) Evaluación documental**

*Cuando el terreno pertenece a una Comunidad Campesina:*

- Adjuntar la partida registral actualizada del predio y de personería jurídica.
- Original o Copia legalizada por un Juez de Paz o Notario del Acta de asamblea de la comunidad, autorizando el uso del área de la instalación auxiliar correspondiente; si en caso el área autorizada en asamblea está en ocupación por algún comunero, esta deberá ser especificada en el acta y estará suscrito también por el mismo.

*Cuando el terreno pertenece a una Entidad Pública:*

- Adjuntar la partida registral actualizada del predio.
- Deberá obtener la autorización por la entidad titular del predio en concordancia con el Reglamento del texto único de la Ley N° 29151 Ley General del Sistema de Bienes Estatales, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2008/VIVIENDA.

*Cuando el terreno pertenece a un Privado:*

- Adjuntar la partida registral actualizada del predio, personería jurídica y/o documentos de identidad del propietario, según corresponda.
- Vigencia de poder actualizada al momento de evaluación, en caso de tratarse de un predio cuya titularidad de la unidad inmobiliaria esté a favor de una sociedad y/o empresa.
- En caso de tratarse de un predio con título no inscrito ante SUNARP, se deberá presentar el documento original o copia legalizada por un Notario o Juez de Paz, de la transferencia del predio y/o resolución de adjudicación judicial.
- En caso el predio se encuentre en posesión legítima, deberá presentar la constancia de posesión emitida por autoridad competente de acuerdo a la legislación vigente.

**5.2.5 Análisis social (campo/gabinete)**

El CONSULTOR deberá analizar los aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso, como la interrupción de actividades cotidianas de la población (educativas, recreativas, productivas, etc.), la posible afectación a viviendas u otras edificaciones vulnerables y cultivos aledaños, servicios públicos (agua, desagüe, luz, etc.) y la seguridad de la población que transite frecuentemente por las áreas que se está proponiendo como instalaciones auxiliares (Formato 3).

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

Además, deberá realizar una descripción y análisis del titular del predio (propietario/poseionario) y su entorno, con la finalidad de conocer sus características sociales, económicas, culturales y políticas; prestando especial atención en los aspectos que podrían contribuir y faciliten la obtención de la autorización de uso, así como las situaciones que podrían obstaculizar la gestión, según Formato 4.

### 5.2.6 **Análisis geotécnico (campo/gabinete)**

El Consultor realizará una verificación de campo tipo diagnóstico respecto a las características geológicas y estabilidad del DME.

El Consultor estudiará las características geológicas del área de influencia de las instalaciones auxiliares. La ubicación de los afloramientos deberá guardar correspondencia con lo graficado en el correspondiente plano geológico.

#### ➤ **Estudio Geodinámico**

- Se identificarán y analizarán los factores de riesgo geodinámico, que puedan sucederse en las áreas proyectadas, con soluciones de mitigación si fuese el caso, de acuerdo a la normativa existente.

Información Gráfica: Se elaborará un plano geodinámico que contemple el factor de riesgo geodinámico, el cual podrá estar integrado al correspondiente plano geotécnico: se documentará con fotografías que deberán estar insertas en el correspondiente plano.

- En cuanto al estudio geodinámico endógeno, se desarrollará para la obtención de parámetros sísmicos de diseño para las estabilizaciones de los taludes de corte y relleno que se planteen en estas áreas.

#### ➤ **Verificación y análisis de Estabilidad de las instalaciones auxiliares**

- Informe de verificación de estabilidad de las instalaciones auxiliares según corresponda
- Análisis de estabilidad de las instalaciones auxiliares (incluye reporte), esto obedecerá a la norma AASHTO en cuanto a los factores de seguridad.

Participará de la formulación conjunta del informe técnico respecto a la propuesta de diseño para los planos de cierre del área auxiliar en coordinación con las especialidades involucradas del componente de ingeniería, arqueología y/u otro de corresponder.

### 5.2.7 **Análisis de hidrología e Hidráulica / Estructuras (campo/gabinete)**

El CONSULTOR como parte del proceso de implementación del depósito de material de excedentes (DME) en materia de hidrología, hidráulica y drenaje deberá efectuar la verificación de la ubicación en campo en coordinación con las especialidades responsables y desarrollar un reporte de campo. Se recomienda que dichas áreas no estén situadas en cursos naturales de agua, bofedales y áreas potencialmente inestables por presencia de agua.

El CONSULTOR de corresponder propondrá un sistema de drenaje en el depósito de material de excedentes (DME).

Si en el proceso de implementación de los depósitos de material excedentes (DME), sería necesaria la participación del especialista de estructuras y obras de arte del consultor en el caso que producto de los estudios básicos de ingeniería se propongan obras civiles y/o viales



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

consignando dicha labor con las memorias que correspondan. En la etapa de construcción, por tratarse de obras auxiliares, será el contratista entero responsable por dichos trabajos.

#### **5.2.8 *Análisis metrados, costos y presupuesto***

El CONSULTOR a cargo deberá presentar la información de los metrados relacionados a la instalación de áreas auxiliares y sus accesos, asimismo, deberá garantizar que el presupuesto considere el resarcimiento económico, de corresponder, por el uso de todas las áreas auxiliares aprobadas. La documentación legal, deberá ser verificada por su especialista legal u otro afín. EL CONSULTOR, deberá asegurar que las cotizaciones alcanzadas respecto al uso, ocupación o alquiler de la instalación auxiliar sean incluidas en el expediente. EL CONSULTOR deberá asegurar que la necesidad del proyecto (material granular, agregados, eliminación de excedentes, entre otros recursos) se encuentre cubierta según la capacidad de las áreas auxiliares aprobadas.

### **5.3 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de campamento, patio de máquinas u otro.**

#### **5.3.1 *Acompañamiento y levantamiento topográfico (campo/gabinete)***

El CONSULTOR a través del jefe de proyecto y la parte socioambiental indicaran las zonas a ser levantadas para lo cual el especialista de topografía realizara el acompañamiento para la georreferenciación donde posteriormente realizara el levantamiento topográfico con estación total debidamente georreferenciado, conforme al Diagrama de flujo del Anexo A-2. El CONSULTOR deberá identificar el mayor número posible de instalaciones auxiliares a efectos de poder garantizar la supletoriedad de uso de las instalaciones como resultado de la evaluación simultánea.

El CONSULTOR deberá realizar una ortofoto con la finalidad de tener una imagen gráfica de la zona, sin embargo, la topografía no será validada por levantamiento con Drone o sistema LIDAR.

El CONSULTOR deberá efectuar el levantamiento topográfico de las áreas auxiliares identificadas incluyendo sus accesos, la cual será presentada en coordenadas UTM.

El CONSULTOR elaborará y adjuntará los planos de planta y secciones del levantamiento topográfico a nivel de terreno natural.

Los accesos de las áreas auxiliares, deberán ser levantados con gps submétrico y presentar un inventario de ancho de calzada de los accesos no clasificados, con un respectivo panel fotográfico cada 250m de ser menos a 5km o cada 500m si es mayor a 5 km. En los planos finales deberá mostrar y detallar la longitud, estado, área de los accesos.

En caso los accesos de las áreas auxiliares no existan deberán realizarse los levantamientos topográficos necesarios para garantizar el diseño y presentar los planos a nivel de terreno natural.

#### **5.3.2 *Análisis de la especialidad ambiental (campo/gabinete)***

El CONSULTOR deberá verificar y analizar los aspectos ambientales para el uso de la instalación auxiliar y acceso, para lo cual deberá presentar de manera inicial un reporte de verificación (superposición en áreas naturales protegidas y/o zonas de amortiguamiento, sitios RAMSAR ecosistemas frágiles etc.), deberá tomar en consideración la normativa ambiental vigente u otra afín, en ese sentido deberá desarrollar el contenido del Formato 1, siendo éste de carácter no limitativo. El reporte deberá presentarse debidamente justificado a través de fuentes de información oficial, ejemplo: MINAM, SERNANP, SERFOR u otro, a través de información gráfica (mapas) y de manera descriptiva.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

Las instalaciones no podrán ubicarse dentro de zona de núcleo de ANP, además deberá evitar identificarlas en zonas de amortiguamiento; según corresponda deberá preparar la documentación para la solicitud y/o trámite de opinión de compatibilidad ante el SERNANP y presentar a la entidad para la gestión correspondiente y/o según lo establecido en la normatividad vigente.

El CONSULTOR deberá presentar una Ficha de Caracterización ambiental conforme al Formato 2, el cual deberá estar refrendado por todos los especialistas, según el diagrama de flujo.

### **5.3.3 Análisis arqueológico (campo/gabinete)**

El CONSULTOR como parte del proceso de identificación del área auxiliar en materia arqueológica deberá tomar en cuenta las consideraciones establecidas en el Reglamento de Intervenciones arqueológicas (DS N° 011-2022-MC), Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, y modificatorias realizadas mediante el decreto legislativo N° 1255, y el artículo 60 de la Ley N° 30230, Decreto Supremo N° 011-2016-ED, que aprueba el reglamento de la Ley N° 28296, y modificatorias realizadas mediante Decreto Supremo N° 001-2016-MC y/o normativa vigente.

El CONSULTOR deberá elaborar el diagnóstico arqueológico de las áreas requeridas para la viabilidad del proyecto considerando los procedimientos administrativos vigentes en el RIA y TUPA del Ministerio de Cultura para la etapa de ejecución de obra. Además, deberá solicitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAS) y/o solicitud de verificación de preexistencia y/o elaborar la propuesta del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) precisando cronograma, presupuesto y áreas con planos y cuadros de datos técnicos según la normativa vigente del Ministerio de Cultura. De ser necesario la ejecución de un Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA), el consultor deberá presentar el sustento (denegatoria de CIRA y/o pronunciamiento oficial emitida por el Ministerio de Cultura) y la propuesta del PEA con presupuesto, cronograma y planos que detalle el área a ser intervenida.

### **5.3.4 Análisis físico legal del predio (campo/gabinete)**

El consultor deberá realizar el análisis físico legal de la instalación auxiliar (incluye acceso no preexistente), señalando la condición jurídica de quien autoriza.

EL CONSULTOR, es responsable de acreditar las gestiones realizadas ante las diferentes entidades públicas generadoras de catastro, para el análisis y evaluación de la propiedad de la instalación auxiliar. En caso de no contener información técnica y documentos legales, que acredite la titularidad y/o posesión legítima del área de la instalación auxiliar, no se validará la autorización.

#### **a) Evaluación física- legal**

- Realizar el levantamiento de los linderos del predio matriz, haciendo uso de equipos de precisión que evidencien la realidad de física in situ.
- Recopilación de la documentación legal que sustente la titularidad de las áreas a ser utilizadas.
- Deberá verificar que las personas cuenten con facultades para la suscripción de la autorización.
- Obtención del Certificado de Búsqueda Catastral (CBC), su base gráfica con el análisis del mismo y los documentos de gestión ante las diferentes entidades públicas generadoras de catastro.
- Desarrollo del análisis físico legal con la documentación obtenida, en la cual determinará la condición jurídica del titular de las instalaciones auxiliares.
- Los planos de las instalaciones auxiliares, deberán contener información gráfica de los linderos del predio matriz identificado y los datos del titular.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

## **b) Evaluación documental**

*Cuando el terreno pertenece a una Comunidad Campesina:*

- Adjuntar la partida registral actualizada del predio y de personería jurídica.
- Original o Copia legalizada por un Juez de Paz o Notario del Acta de asamblea de la comunidad, autorizando el uso del área de la instalación auxiliar correspondiente; si en caso el área autorizada en asamblea está en ocupación por algún comunero, esta deberá ser especificada en el acta y estará suscrito también por el mismo.

*Cuando el terreno pertenece a una Entidad Pública:*

- Adjuntar la partida registral actualizada del predio.
- Deberá obtener la autorización por la entidad titular del predio en concordancia con el Reglamento del texto único de la Ley N° 29151 Ley General del Sistema de Bienes Estatales, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2008/VIVIENDA.

*Cuando el terreno pertenece a un Privado:*

- Adjuntar la partida registral actualizada del predio, personería jurídica y/o documentos de identidad del propietario, según corresponda.
- Vigencia de poder actualizada al momento de evaluación, en caso de tratarse de un predio cuya titularidad de la unidad inmobiliaria esté a favor de una sociedad y/o empresa.
- En caso de tratarse de un predio con título no inscrito ante SUNARP, se deberá presentar el documento original o copia legalizada por un Notario o Juez de Paz, de la transferencia del predio y/o resolución de adjudicación judicial.
- En caso el predio se encuentre en posesión legítima, deberá presentar la constancia de posesión emitida por autoridad competente de acuerdo a la legislación vigente.

### **5.3.5 Análisis social (campo/gabinete)**

El CONSULTOR deberá analizar los aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso, como la interrupción de actividades cotidianas de la población (educativas, recreativas, productivas, etc.), la posible afectación a viviendas u otras edificaciones vulnerables y cultivos aledaños, servicios públicos (agua, desagüe, luz, etc.) y la seguridad de la población que transite frecuentemente por las áreas que se está proponiendo como instalaciones auxiliares (Formato 3).

Además, deberá realizar una descripción y análisis del titular del predio (propietario/poseionario) y su entorno, con la finalidad de conocer sus características sociales, económicas, culturales y políticas; prestando especial atención en los aspectos que podrían contribuir y faciliten la obtención de la autorización de uso, así como las situaciones que podrían obstaculizar la gestión, según Formato 4.

### **5.3.6 Análisis geotécnico (campo/gabinete)**

El Consultor realizará una verificación de campo tipo diagnóstico respecto a las características geológicas, a través del reporte que se presenta en el Anexo xxxx.

El Consultor estudiará las características geológicas del área de influencia de las instalaciones auxiliares. La ubicación de los afloramientos deberá guardar correspondencia con lo graficado en el correspondiente plano geológico.

#### **➤ Estudio Geodinámico**

- Se identificarán y analizarán los factores de riesgo geodinámico, que puedan sucederse en las áreas proyectadas, con soluciones de mitigación si fuese el caso, de acuerdo a la normativa existente.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

Información Gráfica: Se elaborará un plano geodinámico que contemple el factor de riesgo geodinámico, el cual podrá estar integrado al correspondiente plano geotécnico: se documentará con fotografías que deberán estar insertas en el correspondiente plano.

- En cuanto al estudio geodinámico endógeno, se desarrollará para la obtención de parámetros sísmicos de diseño para las estabilizaciones de los taludes de corte y relleno que se planteen en estas áreas.

➤ **Verificación y análisis de Estabilidad de las instalaciones auxiliares**

- Informe de verificación de estabilidad de las instalaciones auxiliares según corresponda
- Análisis de estabilidad de las instalaciones auxiliares (incluye reporte), esto obedecerá a la norma AASHTO en cuanto a los factores de seguridad.

Participará de la formulación conjunta del informe técnico respecto a la propuesta de diseño para los planos de cierre del área auxiliar en coordinación con las especialidades involucradas del componente de ingeniería, arqueología y/u otro de corresponder.

### 5.3.7 **Análisis de hidrología e Hidráulica / Estructuras (campo/gabinete)**

El CONSULTOR como parte del proceso de identificación del área auxiliar en materia hidrológica deberá efectuar la verificación en relación a los aspectos relacionados a posibles bofedales, u otros cuerpos de agua para lo cual deberá desarrollar un reporte de los trabajos realizados en campo según el formato adjunto al presente.

La especialidad de hidrología e hidráulica realizará el informe técnico respecto a la propuesta de diseño para los planos de cierre del área auxiliar en coordinación con las especialidades involucradas del componente de ingeniería, arqueología y/u otro de corresponder.

Si en el proceso de la identificación de las áreas auxiliares, sería necesaria la participación del especialista de estructuras y obras de arte del consultor en el caso que producto de los estudios básicos de ingeniería se proponga obras civiles y/o viales consignando dicha labor con las memorias que correspondan. En la etapa de construcción, por tratarse de obras auxiliares, será el contratista entero responsable por dichos trabajos

### 5.3.8 **Análisis metrados, costos y presupuesto**

El CONSULTOR a cargo deberá presentar la información de los metrados relacionados a la instalación de áreas auxiliares y sus accesos, asimismo, deberá garantizar que el presupuesto considere el resarcimiento económico, de corresponder, por el uso de todas las áreas auxiliares aprobadas. La documentación legal, deberá ser verificada por su especialista legal u otro afín. EL CONSULTOR, deberá asegurar que las cotizaciones alcanzadas respecto al uso, ocupación o alquiler de la instalación auxiliar sean incluidas en el expediente. EL CONSULTOR deberá asegurar que la necesidad del proyecto (material granular, agregados, eliminación de excedentes, entre otros recursos) se encuentre cubierta según la capacidad de las áreas auxiliares aprobadas.

## 5.4 **Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de plantas industriales.**

### 5.4.1 **Identificación del jefe del proyecto (campo y gabinete)**

El CONSULTOR a través de la especialidad de suelos, canteras y fuentes de agua propondrá el tipo de planta industrial a emplearse para el proyecto.

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

EL CONSULTOR es el responsable de la identificación de las áreas de las plantas industriales, por lo que deberá trabajar con los especialistas involucrados conforme al Diagrama de flujo del Anexo A-2. El CONSULTOR deberá identificar el mayor número posible de instalaciones auxiliares a efectos de poder garantizar la supletoriedad de uso de las instalaciones como resultado de la evaluación simultánea.

El especialista a cargo de la identificación líder deberá obtener la información básica y referencial relacionada a través del llenado del siguiente formato:

<b>ESTADO (Uso/nueva)</b>	
<b>ENTIDAD A CARGO O SIMILAR</b>	
Adjuntar documentación legal referencial.	

El CONSULTOR participará de la formulación conjunta del informe técnico respecto a la propuesta de diseño para los planos de cierre del área auxiliar en coordinación con las especialidades involucradas del componente de ingeniería, arqueología y/u otro de corresponder.

#### **5.4.2 *Análisis de la especialidad ambiental (campo/gabinete)***

El CONSULTOR deberá verificar y analizar los aspectos ambientales para el uso de la instalación auxiliar y acceso, para lo cual deberá presentar de manera inicial un reporte de verificación (superposición en áreas naturales protegidas y/o zonas de amortiguamiento, sitios RAMSAR ecosistemas frágiles etc.), deberá tomar en consideración la normativa ambiental vigente u otra afín, en ese sentido deberá desarrollar el contenido del Formato 1, siendo éste de carácter no limitativo. El reporte deberá presentarse debidamente justificado a través de fuentes de información oficial, ejemplo: MINAM, SERNANP, SERFOR u otro, a través de información gráfica (mapas) y de manera descriptiva.

Las instalaciones no podrán ubicarse dentro de zona de núcleo de ANP, además deberá evitar identificarlas en zonas de amortiguamiento; según corresponda deberá preparar la documentación para la solicitud y/o trámite de opinión de compatibilidad ante el SERNANP y presentar a la entidad para la gestión correspondiente y/o según lo establecido en la normatividad vigente.

El CONSULTOR deberá presentar una Ficha de Caracterización ambiental conforme al Formato 2, el cual deberá estar refrendado por todos los especialistas, según el diagrama de flujo.

#### **5.4.3 *Análisis arqueológico (campo/gabinete)***

El CONSULTOR como parte del proceso de identificación del área auxiliar en materia arqueológica deberá tomar en cuenta las consideraciones establecidas en el Reglamento de Intervenciones arqueológicas (DS N° 011-2022-MC), Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, y modificatorias realizadas mediante el decreto legislativo N° 1255, y el artículo 60 de la Ley N° 30230, Decreto Supremo N° 011-2016-ED, que aprueba el reglamento de la Ley N° 28296, y modificatorias realizadas mediante Decreto Supremo N° 001-2016-MC y/o normativa vigente

El CONSULTOR deberá elaborar el diagnóstico arqueológico de las áreas requeridas para la viabilidad del proyecto considerando los procedimientos administrativos vigentes en el RIA y TUPA del Ministerio de Cultura para la etapa de ejecución de obra. Además, deberá solicitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAS) y/o solicitud de verificación de preexistencia y/o elaborar la propuesta del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR)



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

precisando cronograma, presupuesto y áreas con planos y cuadros de datos técnicos según la normativa vigente del Ministerio de Cultura. De ser necesario la ejecución de un Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA), el consultor deberá presentar el sustento (denegatoria de CIRA y/o pronunciamiento oficial emitida por el Ministerio de Cultura) y la propuesta del PEA con presupuesto, cronograma y planos que detalle el área a ser intervenida.

#### **5.4.4 Levantamiento topográfico (campo/gabinete)**

El CONSULTOR deberá efectuar el levantamiento topográfico de las áreas auxiliares identificadas incluyendo sus accesos, la cual será presentada en coordenadas UTM. Donde posteriormente realizara el levantamiento topográfico con estación total debidamente georreferenciado.

El CONSULTOR deberá realizar una ortofoto con la finalidad de tener una imagen gráfica de la zona, sin embargo, la topografía no será validada por levantamiento con Drone o sistema LIDAR.

El CONSULTOR elaborará los planos de planta a nivel de terreno natural, estos planos deberán contener la siguiente información:

Los accesos de las áreas auxiliares, deberán ser levantados con gps submétrico y presentar un inventario de ancho de calzada de los accesos no clasificados, con un respectivo panel fotográfico cada 250m de ser menos a 5km o cada 500m si es mayor a 5 km. En los planos finales deberá mostrar y detallar la longitud, estado, área de los accesos.

En caso los accesos de las áreas auxiliares no existan deberán realizarse los levantamientos topográficos necesarios para garantizar el diseño y presentar los planos a nivel de terreno natural.

#### **5.4.5 Análisis social (campo/gabinete)**

El CONSULTOR deberá analizar los aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso, como la interrupción de actividades cotidianas de la población (educativas, recreativas, productivas, etc.), la posible afectación a viviendas u otras edificaciones vulnerables y cultivos aledaños, servicios públicos (agua, desagüe, luz, etc.) y la seguridad de la población que transite frecuentemente por las áreas que se está proponiendo como instalaciones auxiliares (Formato 3).

Además, deberá realizar una descripción y análisis del titular del predio (propietario/poseionario) y su entorno, con la finalidad de conocer sus características sociales, económicas, culturales y políticas; prestando especial atención en los aspectos que podrían contribuir y faciliten la obtención de la autorización de uso, así como las situaciones que podrían obstaculizar la gestión, según Formato 4.

#### **5.4.6 Análisis físico legal del predio (campo/gabinete)**

El consultor deberá realizar el análisis físico legal de la instalación auxiliar (incluye acceso no preexistente), señalando la condición jurídica de quien autoriza.

EL CONSULTOR, es responsable de acreditar las gestiones realizadas ante las diferentes entidades públicas generadoras de catastro, para el análisis y evaluación de la propiedad de la instalación auxiliar. En caso de no contener información técnica y documentos legales, que acredite la titularidad y/o posesión legítima del área de la instalación auxiliar, no se validará la autorización.

#### **a) Evaluación física- legal**

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

- Realizar el levantamiento de los linderos del predio matriz, haciendo uso de equipos de precisión que evidencien la realidad de física in situ.
- Recopilación de la documentación legal que sustente la titularidad de las áreas a ser utilizadas.
- Deberá verificar que las personas cuenten con facultades para la suscripción de la autorización.
- Obtención del Certificado de Búsqueda Catastral (CBC), su base gráfica con el análisis del mismo y los documentos de gestión ante las diferentes entidades públicas generadoras de catastro.
- Desarrollo del análisis físico legal con la documentación obtenida, en la cual determinará la condición jurídica del titular de las instalaciones auxiliares.
- Los planos de las instalaciones auxiliares, deberán contener información gráfica de los linderos del predio matriz identificado y los datos del titular.

#### **b) Evaluación documental**

*Cuando el terreno pertenece a una Comunidad Campesina:*

- Adjuntar la partida registral actualizada del predio y de personería jurídica.
- Original o Copia legalizada por un Juez de Paz o Notario del Acta de asamblea de la comunidad, autorizando el uso del área de la instalación auxiliar correspondiente; si en caso el área autorizada en asamblea está en ocupación por algún comunero, esta deberá ser especificada en el acta y estará suscrito también por el mismo.

*Cuando el terreno pertenece a una Entidad Pública:*

- Adjuntar la partida registral actualizada del predio.
- Deberá obtener la autorización por la entidad titular del predio en concordancia con el Reglamento del texto único de la Ley N° 29151 Ley General del Sistema de Bienes Estatales, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2008/VIVIENDA.

*Cuando el terreno pertenece a un Privado:*

- Adjuntar la partida registral actualizada del predio, personería jurídica y/o documentos de identidad del propietario, según corresponda.
- Vigencia de poder actualizada al momento de evaluación, en caso de tratarse de un predio cuya titularidad de la unidad inmobiliaria esté a favor de una sociedad y/o empresa.
- En caso de tratarse de un predio con título no inscrito ante SUNARP, se deberá presentar el documento original o copia legalizada por un Notario o Juez de Paz, de la transferencia del predio y/o resolución de adjudicación judicial.
- En caso el predio se encuentre en posesión legítima, deberá presentar la constancia de posesión emitida por autoridad competente de acuerdo a la legislación vigente.

#### **5.4.7 Análisis geotécnico (campo/gabinete)**

El Consultor realizará una verificación de campo tipo diagnóstico respecto a las características geológicas, a través del reporte que se presenta en el Anexo xxxx.

El Consultor estudiará las características geológicas del área de influencia de las instalaciones auxiliares. La ubicación de los afloramientos deberá guardar correspondencia con lo graficado en el correspondiente plano geológico.

#### **➤ Estudio Geodinámico**

- Se identificarán y analizarán los factores de riesgo geodinámico, que puedan suceder en las áreas proyectadas, con soluciones de mitigación si fuese el caso, de acuerdo a la normativa existente.



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

**Información Gráfica:** Se elaborará un plano geodinámico que contemple el factor de riesgo geodinámico, el cual podrá estar integrado al correspondiente plano geotécnico: se documentará con fotografías que deberán estar insertas en el correspondiente plano.

- En cuanto al estudio geodinámico endógeno, se desarrollará para la obtención de parámetros sísmicos de diseño para las estabilizaciones de los taludes de corte y relleno que se planteen en estas áreas.

➤ **Verificación y análisis de Estabilidad de las instalaciones auxiliares**

- Informe de verificación de estabilidad de las instalaciones auxiliares según corresponda
- Análisis de estabilidad de las instalaciones auxiliares (incluye reporte), esto obedecerá a la norma AASHTO en cuanto a los factores de seguridad.

Participará de la formulación conjunta del informe técnico respecto a la propuesta de diseño para los planos de cierre del área auxiliar en coordinación con las especialidades involucradas del componente de ingeniería, arqueología y/u otro de corresponder.

#### **5.4.8 Análisis de hidrología e Hidráulica / Estructuras (campo/gabinete)**

El CONSULTOR como parte del proceso de identificación del área auxiliar en materia hidrológica deberá efectuar la verificación en relación a los aspectos relacionados a los en relación a los aspectos relacionados a posibles bofedales, u otros cuerpos de agua para lo cual deberá desarrollar un reporte de los trabajos realizados en campo según el formato adjunto al presente.

La especialidad de hidrología e hidráulica formulara el informe técnico respecto a la propuesta de diseño para los planos de cierre del área auxiliar en coordinación con las especialidades involucradas del componente de ingeniería, arqueología y/u otro de corresponder.

Si en el proceso de la identificación de las áreas auxiliares, sería necesaria la participación del especialista de estructuras y obras de arte del consultor en el caso que producto de los estudios básicos de ingeniería se proponga obras civiles y/o viales consignando dicha labor con las memorias que correspondan. En la etapa de construcción, por tratarse de obras auxiliares, será el contratista entero responsable por dichos trabajos.

#### **5.4.9 Análisis metrados, costos y presupuesto**

El CONSULTOR a cargo deberá presentar la información de los metrados relacionados a la instalación de áreas auxiliares y sus accesos, asimismo, deberá garantizar que el presupuesto considere el resarcimiento económico, de corresponder, por el uso de todas las áreas auxiliares aprobadas. La documentación legal, deberá ser verificada por su especialista legal u otro afín. EL CONSULTOR, deberá asegurar que las cotizaciones alcanzadas respecto al uso, ocupación o alquiler de la instalación auxiliar sean incluidas en el expediente. EL CONSULTOR deberá asegurar que la necesidad del proyecto (material granular, agregados, eliminación de excedentes, entre otros recursos) se encuentre cubierta según la capacidad de las áreas auxiliares aprobadas.

### **5.5 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de polvorín.**

#### **5.5.1 Identificación del jefe del proyecto (campo y gabinete)**

El CONSULTOR deberá efectuar la identificación de las instalaciones auxiliares, con los especialistas involucrados conforme al Diagrama de flujo del Anexo xxxx. El CONSULTOR deberá identificar el mayor número posible de instalaciones auxiliares a efectos de poder

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

garantizar la supletoriedad de uso de las instalaciones como resultado de la evaluación simultánea.

El jefe de proyecto deberá obtener la información básica y referencial relacionada a través del llenado del siguiente formato:

<b>ESTADO (Uso/nueva)</b>	
<b>ENTIDAD A CARGO O SIMILAR</b>	
Adjuntar documentación legal referencial.	

El CONSULTOR participará de la formulación conjunta del informe técnico respecto a la propuesta de diseño para los planos de cierre del área auxiliar en coordinación con las especialidades involucradas del componente de ingeniería, arqueología y/u otro de corresponder.

### **5.5.2 *Análisis de la especialidad ambiental (campo/gabinete)***

El CONSULTOR deberá verificar y analizar los aspectos ambientales para el uso de la instalación auxiliar y acceso, para lo cual deberá presentar de manera inicial un reporte de verificación (superposición en áreas naturales protegidas y/o zonas de amortiguamiento, sitios RAMSAR ecosistemas frágiles etc.), deberá tomar en consideración la normativa ambiental vigente u otra afín, en ese sentido deberá desarrollar el contenido del Formato 1, siendo éste de carácter no limitativo. El reporte deberá presentarse debidamente justificado a través de fuentes de información oficial, ejemplo: MINAM, SERNANP, SERFOR u otro, a través de información gráfica (mapas) y de manera descriptiva.

Las instalaciones no podrán ubicarse dentro de zona de núcleo de ANP, además deberá evitar identificarlas en zonas de amortiguamiento; según corresponda deberá preparar la documentación para la solicitud y/o trámite de opinión de compatibilidad ante el SERNANP y presentar a la entidad para la gestión correspondiente y/o según lo establecido en la normatividad vigente.

El CONSULTOR deberá presentar una Ficha de Caracterización ambiental conforme al Formato 2, el cual deberá estar refrendado por todos los especialistas, según el diagrama de flujo.

### **5.5.3 *Análisis arqueológico (campo/gabinete)***

El CONSULTOR como parte del proceso de identificación del área auxiliar en materia arqueológica deberá tomar en cuenta las consideraciones establecidas en el Reglamento de Intervenciones arqueológicas (DS N° 011-2022-MC), Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, y modificatorias realizadas mediante el decreto legislativo N° 1255, y el artículo 60 de la Ley N° 30230, Decreto Supremo N° 011-2016-ED, que aprueba el reglamento de la Ley N° 28296, y modificatorias realizadas mediante Decreto Supremo N° 001-2016-MC y/o normativa vigente

El CONSULTOR deberá elaborar el diagnóstico arqueológico de las áreas requeridas para la viabilidad del proyecto considerando los procedimientos administrativos vigentes en el RIA y TUPA del Ministerio de Cultura para la etapa de ejecución de obra. Además, deberá solicitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAS) y/o solicitud de verificación de preexistencia y/o elaborar la propuesta del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) precisando cronograma, presupuesto y áreas con planos y cuadros de datos técnicos según la normativa vigente del Ministerio de Cultura. De ser necesario la ejecución de un Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA), el consultor deberá presentar el sustento (denegatoria de CIRA y/o pronunciamiento oficial emitida por el Ministerio de Cultura) y la propuesta del PEA con presupuesto, cronograma y planos que detalle el área a ser intervenida.

### **5.5.4 *Levantamiento topográfico (campo/gabinete)***

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

El CONSULTOR deberá efectuar el levantamiento topográfico de las áreas auxiliares identificadas incluyendo sus accesos, debiendo ser delimitadas mediante las respectivas coordenadas UTM.

El CONSULTOR elaborará los planos de planta, debiendo de contener información siguiente:

Los accesos de las áreas auxiliares, deberán ser levantados con GPS submétrico y presentar un inventario de ancho de calzada de los accesos no clasificados, con un respectivo panel fotográfico cada 250m de ser menos a 5km o cada 500m si es mayor a 5 km. En los planos finales deberá mostrar y detallar la longitud, estado, área de los accesos.

#### **5.5.5 *Análisis social (campo/gabinete)***

El CONSULTOR deberá analizar los aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso, como la interrupción de actividades cotidianas de la población (educativas, recreativas, productivas, etc.), la posible afectación a viviendas u otras edificaciones vulnerables y cultivos aledaños, servicios públicos (agua, desagüe, luz, etc.) y la seguridad de la población que transite frecuentemente por las áreas que se está proponiendo como instalaciones auxiliares (Formato 3).

Además, deberá realizar una descripción y análisis del titular del predio (propietario/poseionario) y su entorno, con la finalidad de conocer sus características sociales, económicas, culturales y políticas; prestando especial atención en los aspectos que podrían contribuir y faciliten la obtención de la autorización de uso, así como las situaciones que podrían obstaculizar la gestión, según Formato 4.

#### **5.5.6 *Análisis físico legal del predio (campo/gabinete)***

El consultor deberá realizar el análisis físico legal de la instalación auxiliar (incluye accesos no preexistentes), señalando la condición jurídica de quien autoriza.

EL CONSULTOR, es responsable de acreditar las gestiones realizadas ante las diferentes entidades públicas generadoras de catastro, para el análisis y evaluación de la propiedad de la instalación auxiliar. En caso de no contener información técnica y documentos legales, que acredite la titularidad y/o posesión legítima del área de la instalación auxiliar, no se validará la autorización.

##### **a) *Evaluación física- legal***

- Realizar el levantamiento de los linderos del predio matriz, haciendo uso de equipos de precisión que evidencien la realidad de física in situ.
- Recopilación de la documentación legal que sustente la titularidad de las áreas a ser utilizadas.
- Deberá verificar que las personas cuenten con facultades para la suscripción de la autorización.
- Obtención del Certificado de Búsqueda Catastral (CBC), su base gráfica con el análisis del mismo y los documentos de gestión ante las diferentes entidades públicas generadoras de catastro.
- Desarrollo del análisis físico legal con la documentación obtenida, en la cual determinará la condición jurídica del titular de las instalaciones auxiliares.
- Los planos de las instalaciones auxiliares, deberán contener información gráfica de los linderos del predio matriz identificado y los datos del titular.

##### **b) *Evaluación documental***

*Cuando el terreno pertenece a una Comunidad Campesina:*

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

- Adjuntar la partida registral actualizada del predio y de personería jurídica.
- Original o Copia legalizada por un Juez de Paz o Notario del Acta de asamblea de la comunidad, autorizando el uso del área de la instalación auxiliar correspondiente; si en caso el área autorizada en asamblea está en ocupación por algún comunero, esta deberá ser especificada en el acta y estará suscrito también por el mismo.

Cuando el terreno pertenece a una Entidad Pública:

- Adjuntar la partida registral actualizada del predio.
- Deberá obtener la autorización por la entidad titular del predio en concordancia con el Reglamento del texto único de la Ley N° 29151 Ley General del Sistema de Bienes Estatales, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2008/VIVIENDA.

Cuando el terreno pertenece a un Privado:

- Adjuntar la partida registral actualizada del predio, personería jurídica y/o documentos de identidad del propietario, según corresponda.
- Vigencia de poder actualizada al momento de evaluación, en caso de tratarse de un predio cuya titularidad de la unidad inmobiliaria esté a favor de una sociedad y/o empresa.
- En caso de tratarse de un predio con título no inscrito ante SUNARP, se deberá presentar el documento original o copia legalizada por un Notario o Juez de Paz, de la transferencia del predio y/o resolución de adjudicación judicial.
- En caso el predio se encuentre en posesión legítima, deberá presentar la constancia de posesión emitida por autoridad competente de acuerdo a la legislación vigente.

#### **5.5.7 Análisis geotécnico (campo/gabinete)**

El Consultor realizará una verificación de campo tipo diagnóstico respecto a las características geológicas, a través del reporte que se presenta en el Anexo xxxx.

El Consultor estudiará las características geológicas del área de influencia de las instalaciones auxiliares. La ubicación de los afloramientos deberá guardar correspondencia con lo graficado en el correspondiente plano geológico.

##### **➤ Estudio Geodinámico**

- Se identificarán y analizarán los factores de riesgo geodinámico, que puedan sucederse en las áreas proyectadas, con soluciones de mitigación si fuese el caso, de acuerdo a la normativa existente.

Información Gráfica: Se elaborará un plano geodinámico que contemple el factor de riesgo geodinámico, el cual podrá estar integrado al correspondiente plano geotécnico: se documentará con fotografías que deberán estar insertas en el correspondiente plano.

- En cuanto al estudio geodinámico endógeno, se desarrollará para la obtención de parámetros sísmicos de diseño para las estabilizaciones de los taludes de corte y relleno que se planteen en estas áreas.

##### **➤ Verificación y análisis de Estabilidad de las instalaciones auxiliares**

- Informe de verificación de estabilidad de las instalaciones auxiliares según corresponda
- Análisis de estabilidad de las instalaciones auxiliares (incluye reporte), esto obedecerá a la norma AASHTO en cuanto a los factores de seguridad.

Participará de la formulación conjunta del informe técnico respecto a la propuesta de diseño para los planos de cierre del área auxiliar en coordinación con las especialidades involucradas del componente de ingeniería, arqueología y/u otro de corresponder.

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

#### 5.5.8 **Análisis de hidrología e Hidráulica / Estructuras (campo/gabinete)**

El CONSULTOR como parte del proceso de identificación del área auxiliar en materia hidrológica deberá efectuar la verificación en relación a los aspectos relacionados a ..... para lo cual deberá desarrollar un reporte de los trabajos realizados en campo según el formato adjunto al presente.

La especialidad de hidrología e hidráulica/estructuras participará de la formulación conjunta y según corresponda del informe técnico respecto a la propuesta de diseño para los planos de cierre del área auxiliar en coordinación con las especialidades involucradas del componente de ingeniería, arqueología y/u otro de corresponder.

#### 5.5.9 **Análisis metrados, costos y presupuesto**

El CONSULTOR a cargo deberá presentar la información de los metrados relacionados a la instalación de áreas auxiliares y sus accesos, asimismo, deberá garantizar que el presupuesto considere el resarcimiento económico, de corresponder, por el uso de todas las áreas auxiliares aprobadas. La documentación legal, deberá ser verificada por su especialista legal u otro afín. EL CONSULTOR, deberá asegurar que las cotizaciones alcanzadas respecto al uso, ocupación o alquiler de la instalación auxiliar sean incluidas en el expediente. EL CONSULTOR deberá asegurar que la necesidad del proyecto (material granular, agregados, eliminación de excedentes, entre otros recursos) se encuentre cubierta según la capacidad de las áreas auxiliares aprobadas.

### VII. **GESTIÓN Y OBTENCIÓN DE LA AUTORIZACIONES DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES**

El JEFE DE PROYECTO es el “único” responsable de garantizar la obtención de los documentos de libre disponibilidad y de la documentación de propiedad o similar que acredite y/o respalde dichos documentos (incluso de las áreas comerciales); será el encargado de liderar el cumplimiento de los procedimientos descritos y mostrados en el diagrama de flujo adjunto en el anexo A-2 garantizando la evaluación y participación de todos los profesionales.

En el proceso de negociación o acuerdo con el propietario/poseionario y firma del acta o similar deberán participar en conjunto con EL JEFE DE PROYECTO, el especialista social y legal. Consultor deberá alcanzar el panel fotográfico respectivo, que respalde la ejecución de dicha actividad por los especialistas a cargo.

Con relación a las autorizaciones, éstas pueden ser:

- a) Acta de autorización de uso o símil de terreno y accesos (Ver modelo Formato 5).**
- b) Resolución de alcaldía o símil para el uso de material de acarreo en cauces naturales de agua.**
- c) Resolución de la Superintendencia Nacional de Bienes del Estado. (SBN)**
- d) Acta de asamblea de comunidad.**
- e) Otros similar.**

Las autorizaciones deben de contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre o denominación del titular del predio y su condición jurídica (propietario/poseionario), conforme al análisis solicitado en el numeral 5.6.1. del presente anexo.
- Nombre del proyecto, según CUI.
- Ubicación precisa del área a autorizar: lado, Km y coordenadas, incluye acceso (área y perímetro). Adjuntar plano.



	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

- Información sobre el pago que se otorgará por el uso, así como la forma de pago. El monto de pago debe ser acordado según los precios del mercado local.
- Según sea el caso, se deberá citar y adjuntar toda la documentación obtenida de acuerdo al literal b) del numeral 5.6.1 del presente anexo.
- Información sobre la forma de uso, inicio y periodo de uso, así como el cierre de la instalación auxiliar, tomando en cuenta las consideraciones analizadas: ambientales, ingeniería, social, otros.
- Fecha de firma de la autorización de uso.

## VIII. CONSIDERACIONES ESPECIALES

En caso que alguna propuesta de instalación auxiliar no reúna las consideraciones y/o criterios de evaluación de cada de las especialidades descritas u otra necesaria, no sería “elegible” por tanto debería ser reemplazada por otra área, ello a responsabilidad del jefe de Proyecto. El JEFE de proyecto deberá garantizar la estrecha coordinación entre todos los especialistas involucrados indicados en el presente y en el diagrama de flujo, para lo cual deberá presentar evidencia de dichas coordinaciones y/o interacción. Todos los especialistas deberán efectuar el respectivo trabajo de campo para lo cual deberán alcanzar también evidencia respectiva.

## IX. ANEXOS

### Canteras

- Ficha de caracterización ambiental
- Plano de levantamiento topográfico del área y acceso (Planta).
- Plano de secciones transversales.
- Plano de recuperación ambiental.
- Plano geodinámico que contemple el factor de riesgo geodinámico, el cual podrá estar integrado al correspondiente plano geotécnico: se documentará con fotografías que deberán estar insertas en el correspondiente plano.
- *Consideraciones para los planos:* graficar cultivos, viviendas, red hidrográfica, infraestructura proyectada, cercos, principalmente. *Los planos y/o mapas deberán presentarse a una escala visible en coordenadas UTM, DATUM WGS 84.*
- Certificado de inexistencia de restos arqueológico (CIRA)
- Acta de autorización de uso o símil de terreno y accesos (sólo acceso según corresponda)
- Resolución de alcaldía o símil para el uso de material de acarreo en el cauce natural de agua.
- Documento respecto a la inclusión de las canteras de cerro en Precatastro Minero Nacional INGEMMET.

### Depósitos de material excedente (DME)

- Ficha de caracterización ambiental.
- Plano de levantamiento topográfico del área y acceso (Planta).
- Plano de secciones transversales.
- Plano de conformación final.
- *Consideraciones para los planos:* graficar cultivos, viviendas, red hidrográfica, infraestructura proyectada, cercos, principalmente. *Los planos y/o mapas deberán presentarse a una escala visible en coordenadas UTM, DATUM WGS 84.*
- Certificado de inexistencia de restos arqueológico (CIRA)

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

- Acta de autorización de uso o símil de terreno y accesos (sólo acceso según corresponda)

#### **Campamentos, patio de máquinas u otros similares**

- Ficha de caracterización ambiental.
- Plano de levantamiento topográfico del área y acceso (Planta). Debe incluir la propuesta de distribución.

*Consideraciones para los planos:* graficar cultivos, viviendas, red hidrográfica, infraestructura proyectada, cercos, principalmente. *Los planos y/o mapas deberán presentarse a una escala visible en coordenadas UTM, DATUM WGS 84.*

- Certificado de inexistencia de restos arqueológico (CIRA)
- Acta de autorización de uso o símil de terreno y accesos (sólo acceso según corresponda)

#### **Plantas industriales.**

- Ficha de caracterización ambiental.
- Plano de levantamiento topográfico del área y acceso (Planta). Debe incluir la propuesta de distribución.

*Consideraciones para los planos:* graficar cultivos, viviendas, red hidrográfica, infraestructura proyectada, cercos, principalmente. *Los planos y/o mapas deberán presentarse a una escala visible en coordenadas UTM, DATUM WGS 84.*

- Certificado de inexistencia de restos arqueológico (CIRA)
- Acta de autorización de uso o símil de terreno y accesos (sólo acceso según corresponda)

#### **Polvorín**

- Ficha de caracterización ambiental.
- El diseño ubicación, almacenaje y manejo debe realizarse según lo estipulado en las normas vigentes de la Superintendencia Nacional de control de servicios de seguridad, armas, municiones y explosivos de uso civil SUCAMEC.
- Certificado de inexistencia de restos arqueológico (CIRA)
- Plano de levantamiento topográfico del área y acceso (Planta). Debe incluir la propuesta de distribución.

*Consideraciones para los planos:* graficar cultivos, viviendas, red hidrográfica, infraestructura proyectada, cercos, principalmente. *Los planos y/o mapas deberán presentarse a una escala visible en coordenadas UTM, DATUM WGS 84.*

*Consideraciones para los planos:* graficar cultivos, viviendas, red hidrográfica, infraestructura proyectada, cercos, principalmente. *Los planos y/o mapas deberán presentarse a una escala visible en coordenadas UTM, DATUM WGS 84.*

- Acta de autorización de uso o símil de terreno y accesos (sólo acceso según corresponda)



	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

## FORMATOS

### FORMATO 1: ANALISIS DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES

#### TIPO DE INSTALACION AUXILIAR

DME, cantera de cerro, cantera de río, campamento, etc.

#### NOMBRE

#### PROGRESIVA

#### UBICACIÓN:

#### ADJUNTAR INFORMACION GRAFICA DEL POLIGONO

kmz, shapefiles

N°	ASPECTOS	SI	NO	COMENTARIO Y/O OBSERVACION
1	Afectación a Área Natural Protegida /Zona de amortiguamiento /Área de Conservación Regional			
2	Estado actual del terreno (Precisar según la verificación de campo)			
3	Distancia a vivienda/cerco/cobertizo/etc			
4	Afectación a Humedales			
5	Sitios RAMSAR			
6	Tipo de vegetación (Arbóreo, arbustivo, herbáceo)			
7	Presencia de flora y fauna silvestre en la visita de campo.			
8	Áreas importantes para la conservación de las aves (IBA) y Áreas endémicas de aves (EBA)			
9	Ecosistemas frágiles			
10	Hábitats críticos			
11	Distancia a cuerpos de agua			

(\*) Deberá utilizar todas las fuentes y normatividad nacional e internacional.

#### Fotografía in situ de la instalación propuesta

Deberá agregar fotografías panorámicas donde se aprecie las colindancias (mínimo 3 fotografías)

**FORMATO 2: FICHA DE CARACTERIZACION DEL ANEXO II DEL ANEXO 14 .**

**FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DE INSTALACIONES AUXILIARES**

3.1 Canteras

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERÍMETRO

TIPO DE CANTERA (ROCA, SUELO Y RÍO)

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATÚM:

VÉRTICE	NORTE	ESTE

**UBICACIÓN GENERAL:**

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

**UBICACIÓN GEOGRÁFICA:**

ALTITUD (msnm)
CUENCA
RIO
MARGEN
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros) Suelos Capacidad de Uso Mayor y Uso Actual Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal Presencia de Cuerpos de Agua Distancia a Centros Poblados Distancia a Áreas de Cultivo Afectación a Sitios Arqueológicos

**PLAN DE EXPLOTACIÓN** (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Tipo de material Uso de material Volumen potencial Volumen a extraer Superficie a ser afectada Tiempo estimado de explotación Profundidad de corte Altura de los bancos Sistema de drenaje y control de erosión
---

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES
--	--------------------------------	---	---

Distancia a infraestructura

FOTOGRAFÍAS

### 3.2 Depósitos de Material Excedente - DME

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERÍMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATÚM:

VÉRTICE	NORTE	ESTE

**UBICACIÓN GENERAL:**

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

**UBICACIÓN GEOGRÁFICA:**

ALTITUD (msnm)
CUENCA
RIO
MARGEN
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros) Suelos Capacidad de Uso Mayor Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal Uso Actual Presencia de Cuerpos de Agua Fauna Distancia a Centros Poblados Distancia a Áreas de Cultivo Afectación a Sitios Arqueológicos

**PLAN DE USO** (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Procedencia de material Volumen potencial Volumen a disponer Sistema de contención y estabilización Sistema de drenaje y control de erosión Compactación Distancia a infraestructura
--

FOTOGRAFÍAS

### 3.3. Campamentos

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERÍMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATÚM:

VÉRTICE	NORTE	ESTE

UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros)
Capacidad de Uso Mayor
Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal
Uso Actual
Presencia de Cuerpos de Agua
Fauna
Distancia a Centros Poblados
Distancia a Áreas de Cultivo
Afectación a Sitios Arqueológicos

DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Cantidad de personal
Tipo de material de la infraestructura
Tiempo estimado de uso del área
Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)
Sistema de tratamiento de efluentes domésticos
Sistema de disposición de residuos sólidos domésticos
Equipamiento
Distancia a infraestructura

FOTOGRAFÍAS

### 3.4 Patio de Máquinas

**NOMBRE Y PROGRESIVA**

**LADO Y ACCESO**

**ÁREA Y PERÍMETRO**

DENTRO DEL ÁREA DEL CAMPAMENTO

SI.....

NO....

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATÚM:

VÉRTICE	NORTE	ESTE

**UBICACIÓN GENERAL:**

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

**DESCRIPCIÓN:**

Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros) Capacidad de Uso Mayor Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal Uso Actual Presencia de Cuerpos de Agua Fauna Distancia a Centros Poblados Distancia a Áreas de Cultivo Afectación a Sitios Arqueológicos
---

**DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO** (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Tiempo estimado de uso del área Cantidad de maquinaria Recorrido de efluentes (canales de drenaje, trampas de grasa y disposición final) Almacén de combustible y surtidor (ubicación, área y volumen) Sistema de contención de combustible Sistema de disposición de residuos sólidos industriales Sistema de almacenamiento temporal y disposición final de residuos peligrosos Almacén de insumos y materiales industriales Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible) Distancia a infraestructura
--

**FOTOGRAFÍAS**

### 3.5 Planta Chancadora

**NOMBRE Y PROGRESIVA**

**LADO Y ACCESO**

**ÁREA Y PERÍMETRO**

**COORDENADAS UTM (POLIGONAL)**

**DATÚM:**

VÉRTICE	NORTE	ESTE

**UBICACIÓN GENERAL:**

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

**DESCRIPCIÓN:**

Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros) Capacidad de Uso Mayor Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal Uso Actual Presencia de Cuerpos de Agua Fauna Distancia a Centros Poblados Distancia a Áreas de Cultivo Afectación a Sitios Arqueológicos
---

**DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO** (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Tiempo estimado de uso del área Volumen estimado de producción Recorrido de efluentes (canales de drenaje, pozas de sedimentación y cuerpo receptor) Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible) Sistema de disposición final de residuos sólidos Sistema de almacenamiento temporal de residuos peligrosos Distribución de las áreas de almacenamiento de materiales procesados Sistema de contención
--

**FOTOGRAFÍAS**

### 3.6 Planta de Mezcla Asfáltica

**NOMBRE Y PROGRESIVA**

**LADO Y ACCESO**

**ÁREA Y PERÍMETRO**

**COORDENADAS UTM (POLIGONAL)**

**DATÚM:**

VÉRTICE	NORTE	ESTE

**UBICACIÓN GENERAL:**

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

**DESCRIPCIÓN:**

Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros) Capacidad de Uso Mayor Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal Uso Actual Presencia de Cuerpos de Agua Fauna Distancia a Centros Poblados Distancia a Áreas de Cultivo Afectación a Sitios Arqueológicos
---

**DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO** (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Tiempo estimado de uso del área Volumen estimado de producción Recorrido de efluentes (canales de drenaje, trampas, poza de sedimentación y cuerpo receptor) Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible) Sistema de disposición final de residuos sólidos Sistema de almacenamiento temporal de residuos peligrosos Plataforma y sistema de contención
---

**FOTOGRAFÍAS**



### 3.7 Planta de Concreto

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERÍMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATÚM:

VÉRTICE	NORTE	ESTE

#### UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

#### DESCRIPCIÓN:

Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros)  
 Capacidad de Uso Mayor  
 Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal  
 Uso Actual  
 Presencia de Cuerpos de Agua  
 Fauna  
 Distancia a Centros Poblados  
 Distancia a Áreas de Cultivo  
 Afectación a Sitios Arqueológicos

#### DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Tiempo estimado de uso del área  
 Volumen estimado de producción  
 Recorrido de efluentes (canales de drenaje, poza de sedimentación y cuerpo receptor)  
 Área de almacenamiento de insumos  
 Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)  
 Sistema de disposición final de residuos sólidos  
 Sistema de almacenamiento temporal de residuos peligrosos

#### FOTOGRAFÍAS

### 3.8 Polvorines

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERÍMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATÚM:

VÉRTICE	NORTE	ESTE

#### UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

#### DESCRIPCIÓN:

Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros)  
 Capacidad de Uso Mayor  
 Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal  
 Uso Actual  
 Presencia de Cuerpos de Agua  
 Fauna  
 Distancia a Centros Poblados  
 Distancia a Áreas de Cultivo  
 Afectación a Sitios Arqueológicos

**DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO** (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

Tiempo estimado de uso del área  
 Cantidad de personal  
 Recorrido de efluentes (canales de drenaje, poza de sedimentación y cuerpo receptor)  
 Área de almacenamiento de insumos  
 Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)  
 Sistema de disposición final de residuos sólidos  
 Sistema de almacenamiento temporal de residuos peligrosos

#### FOTOGRAFÍAS

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

**FORMATO 3: FICHA DE DESCRIPCIÓN DE ASPECTOS SOCIALES RESPECTO A LA INSTALACIÓN AUXILIAR**

<b>Datos generales:</b>			
Instalación auxiliar		Ubicación	
Progresiva		Localidad	Distrito
Descripción de acceso		Coordenadas	
Fecha de corte de recojo de información			
<b>1.- Caracterización del predio</b>		<b>Identificar posible afectación</b>	<b>Identificar medida de prevención o mitigación</b>
Uso que actualmente tiene el predio (de acuerdo con lo que indica la población cercana)	Sin uso		
	Zona de pastoreo		
	Zona agrícola		
	Caminos peatonales o de herradura		
	Campo deportivo/losa		
	Otros		
<b>2.- Aspectos sociales de importancia que se encuentran aledaños o cercanos a la instalación auxiliar y sus accesos</b>		<b>Identificar posible afectación</b>	<b>Identificar medida de prevención o mitigación</b>
Instituciones educativas			
Establecimientos de salud			
Viviendas y/o edificaciones			
Espacios recreativos como campo deportivo, losa, parque, entre otros.			
Caminos peatonales o de herradura			
Mercados o espacios de comercio			
Cultivos y/o plantas silvestres			
Actividades productivas			
Zonas de tránsito peatonal, ganadero y vehicular			
Zona de interés cultural (por peregrinación, fiesta costumbrista, pago a la tierra, etc.)			
Instalaciones de servicio de agua y desagüe.			
Instalaciones de servicio de luz, internet, etc.			
Instalaciones de pases de agua para riego y/o acequia			
Otros			

Persona(s) entrevistada(s):

-----  
-----

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

#### **FORMATO 4: FICHA DE DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL TITULAR DEL PREDIO Y SU ENTORNO**

<b>Datos generales:</b>			
Instalación auxiliar		Ubicación	
Progresiva		Localidad	Distrito
Descripción del acceso		Coordenadas	
Titular/es del predio de la instalación auxiliar			
Titular/es del predio del acceso a la instalación auxiliar			
Fecha de corte de recojo de información			
<b>1.- Descripción de las características sociales, económicas, culturales y políticas de persona natural</b>			
Caracterización del titular del predio	Edad		
	Sexo		
	Idioma		
	Ocupación		
	¿Depende en algún sentido de algún miembro de su familia?		
	Aspiraciones políticas		
	Etc.		
Caracterización del entorno	Listado de los integrantes del hogar (edad, sexo, idioma y ocupación)		
	Identificar si existe algún familiar, vecino u otro actor que tiene intereses personales que podrían obstaculizar la obtención de la autorización de uso		
	Identificar las necesidades económicas de la familia		
¿Desde cuándo es el titular del predio?			
Descripción del uso actual del terreno y de los planes a futuro que tiene el titular sobre dicho terreno			
Identificar si existe o ha existido algún problema limítrofe con sus vecinos			
Identificar la existencia de algún conflicto o disputa legal en torno a la posesión de dicho terreno			
Identificar si hay personas que creen ser dueños del mismo terreno.			
Identificar la importancia económica, social y cultural que tiene el terreno para el titular del predio, su familia o la comunidad.			
Opinión del titular del predio sobre el proyecto			
Opinión del titular del predio sobre el posible uso de terreno como instalación auxiliar del proyecto			
¿La decisión de autorizar el uso del terreno depende únicamente del titular del predio? ¿De quienes más sería?			
Identificar si existiera algún efecto negativo para el terreno a consecuencia del uso como instalación auxiliar del proyecto			
Identificar los aspectos que contribuirían para la obtención de la autorización de uso del terreno			
Identificar los aspectos que obstaculizarían la gestión de la autorización del uso del terreno			

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

Identificar si el titular del predio plantea condiciones para otorgar la autorización de uso del terreno		
Conclusión, donde se indique de manera concreta si es posible o no es posible obtener la autorización de uso del terreno, exponiendo los motivos que sustentan ello.		
<b>2.- Descripción de las características sociales, económicas, culturales y políticas de comunidad</b>		
Caracterización del titular del predio	Nombre de la comunidad	
	Documento que crea o constituye la comunidad	
	Año de creación o constitución de la comunidad	
	Numero de comuneros (activos y no activos) (mujeres y varones)	
	Relación de la junta directiva (nombres, DNI, cargo, celular)	
	Etnia al que pertenecen	
	Idioma	
	Fechas de asambleas comunales	
Caracterización del entorno	Describir la forma de toma de decisiones que tiene la comunidad	
	Identificar los grupos de poder y los intereses que existan dentro de la comunidad	
	Identificar si existe algún integrante de la comunidad que tiene intereses personales que podrían obstaculizar la obtención de la autorización de uso	
	Identificar las necesidades económicas de la comunidad	
Descripción del uso actual del terreno y de los planes a futuro que tiene la comunidad sobre dicho terreno		
Identificar si existe o ha existido algún problema limítrofe con sus vecinos		
Identificar la existencia de algún conflicto o disputa legal en torno a la posesión de dicho terreno		
Identificar la importancia económica, social o cultural que tiene para la comunidad		
Identificar la existencia de algún conflicto o disputa legal en torno a la posesión de dicho terreno		
Opinión que tienen los integrantes de la comunidad sobre el proyecto		
Opinión de la comunidad sobre el posible uso de terreno como instalación auxiliar del proyecto		
¿De quién o quiénes depende la decisión de autorizar el uso del terreno como instalación auxiliar?		
Identificar si existiera algún efecto negativo para el terreno a consecuencia del uso como instalación auxiliar del proyecto		
Identificar los aspectos que contribuirían para la obtención de la autorización de uso del terreno		
Identificar los aspectos que obstaculizarían la gestión de la autorización del uso del terreno		
Identificar si la comunidad propone condiciones para otorgar la autorización de uso del terreno		
Conclusión, donde se indique de manera concreta si es posible o no es posible obtener la autorización de uso del terreno, exponiendo los motivos que sustentan ello.		
<b>2.- Descripción de las características sociales, económicas, culturales y políticas de instituciones públicas</b>		
Descripción de la institución pública	Nombre	
	Representante (nombre, celular, correo, etc.)	
	Indagación sobre disponibilidad de uso	

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

Identificar si los terrenos son ocupados o poseionado por personas ajenas a las instituciones públicas	Describir a los ocupantes o poseionarios (nombres, sexo, edad, idioma, etc.)	
	Antigüedad de ocupación / posesión	
	Identificar sus aspiraciones y expectativas sobre el posible uso del terreno como instalación auxiliar.	

Persona(s) entrevistada(s):

-----

-----

-----

-----

**FORMATO 5: FORMATOS DE ACTA DE AUTORIZACIÓN**

**FORMATO 5.1: FORMATO DE ACTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE TERRENO DE PERSONA NATURAL**

**AUTORIZACIÓN DE USO TEMPORAL DE TERRENO PARA CANTERA**  
(Km XXXXX, lado XXXXXXXX)

Mediante la presente, la sra/el sr XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, identificado con DNI N°XXXXXXXX; propietaria (o) /poseionaria (o) del predio ubicado en XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, acreditado con partida registral XXXXXX, inscrito en zona registral XXXXXX (u otro documento que acredite propiedad o posesión), autoriza el uso temporal de su terreno, para ser usado como cantera durante la ejecución del proyecto "XX".

La parte del terreno a ser utilizada con el fin antes mencionado cuenta con las siguientes características:

INSTALACIÓN AUXILIAR	PROGRESIVA (KM)	COORDENADAS		LADO	ÁREA (m2)	PERÍMETRO (m)	DISTANCIA DE ACCESO
		ESTE	NORTE				

El pago por el uso del terreno será de XXX.

La contratista a cargo de la ejecución del proyecto deberá comunicar la fecha de inicio de uso de los terrenos a la propietaria(o)/poseionaria(o), así como la fecha de entrega. El uso del terreno se realizará según las especificaciones técnicas establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y el expediente técnico del proyecto.

Una vez concluido el uso del terreno, la empresa contratista a cargo de la ejecución del proyecto deberá realizar el cierre ambiental y social (pago total del monto pactado por el uso), dejando en condiciones iguales o mejor al que se encontraba previo al uso, y deberá firmar un acta de entrega con firma legalizada por notario o juez de paz, donde conste que la propietaria(o)/poseionaria(o) del predio se encuentra conforme con las condiciones en que la contratista deja el terreno. Se adjunta a la presente el plano de ubicación de la instalación auxiliar, documentos de titularidad del terreno (propiedad/posesión) y DNI del propietario/poseionaria(o).

Siendo las ..... del ..... de ..... del 202X, firman en señal de conformidad.

\_\_\_\_\_  
Firma  
Nombre y apellido:  
DNI:

*El contenido de esta acta no tiene carácter limitativo, y podría ser adaptado para más de un área auxiliar.*



**FORMATO 5.2: FORMATO DE ACTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE TERRENO COMUNAL**

**ACTA DE AUTORIZACIÓN DE USO TEMPORAL DE TERRENO PARA CANTERA**

(Km XXXXX, lado XXXXXXXX)

Mediante la presente, la Comunidad Campesina/Nativa de XXXXXX, identificada con partida electrónica N° XXXXXX, inscrita en zona registra XXXXXX, representada por su presidente comunal, el sr/la sra XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, identificado (a) con DNI N° XXXXXXXX, en condición de propietario, otorga la autorización de uso temporal de terrenos para la ejecución del proyecto "XX".

La parte del terreno a ser utilizada con el fin antes mencionado cuenta con las siguientes características:

INSTALACIÓN AUXILIAR	PROGRESIVA (KM)	COORDENADAS		LADO	ÁREA (m2)	PERÍMETRO (m)	DISTANCIA DE ACCESO
		ESTE	NORTE				

El pago por el uso del terreno será de XX.

La contratista a cargo de la ejecución del proyecto deberá comunicar la fecha de inicio de uso de dichos terrenos a la Comunidad Campesina/Nativa, así como la fecha de entrega. El uso de los terrenos se realizará según las especificaciones técnicas establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y el Expediente Técnico.

Una vez concluido el uso del terreno, la empresa contratista a cargo de la ejecución del proyecto deberá realizar el cierre ambiental y social (pago total del monto pactado por el uso), dejando en condiciones iguales o mejor al que se encontraba previsto al uso, y deberá firmar un acta de entrega con firma legalizada por notario o juez de paz, donde conste que la Comunidad Campesina/Nativa se encuentre conforme con las condiciones en las que la contratista deja el terreno.

Se adjunta a la presente el plano de ubicación de la instalación auxiliar, documentos de titularidad del terreno (propiedad/posesión), inscripción de la junta directa en registros públicos o acta de elección de la junta directiva y, DNI de los miembros de la junta directiva.

Siendo las ..... del ..... de ..... del 202X, firma la asamblea comunal, en señal de conformidad.

*El contenido de esta acta no tiene carácter limitativo, y podría ser adaptado para más de un área auxiliar. Del mismo modo, el contenido puede ser trasladado al libro de acta de las comunidades, o complementado según la necesidad de cada caso, cuidando siempre que la comunidad haya otorgado la autorización en asamblea comunal.*

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

### **FICHA DE CONTROL SIMULTANEO PARA LA OBTENCIÓN DE AUTORIZACIONES DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES**

El jefe del proyecto incluirá a la presentación del informe 01 y 02, según corresponda el siguiente formato, con el objetivo de llevar un control de las opiniones y documentos emitidos por cada especialidad que participa en la gestión de las autorizaciones de las áreas para las instalaciones auxiliares, considerando que este no es limitativo en su aplicación, pudiendo ser ampliado o mejorado por EL CONSULTOR.

ESPECIALIDAD	RESULTADO INFORME 01	PRESENTA	
		SI	NO
CANTERAS ALUVIALES, COLUVIALES Y ACCESOS			
Suelos	Identificación y análisis del área y acceso		
Ambiental	Reporte de verificación ambiental respecto a aspectos de superposición en ANP*, ecosistemas frágiles o similares.		
Arqueología	Diagnóstico arqueológico del área y accesos.		
Topografía	Planos topográficos de planta a nivel de terreno natural (Incluye accesos).		
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal de los accesos a la cantera, debidamente sustentado y documentado.		
	Presentación de títulos archivados (de corresponder) y de cargo de ingreso de consulta de CBC ante SUNARP.		
Social	Análisis de aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso.		
	Descripción y análisis del titular del predio del acceso (propietario/poseionario) y su entorno.		
Geotecnia	Reporte de verificación técnica		
Hidráulica Estructuras /	Reporte de verificación técnica de campo.		
Costos y Presupuesto	Incorporación de costos por uso de accesos.		
DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE Y ACCESOS			
Topografía	Planos topográficos de planta y secciones transversales a nivel de terreno natural (Incluye accesos). De no existir accesos, presentar planos del diseño geométrico.		
Ambiental	Reporte de verificación de superposición en ANP*, ecosistemas frágiles o similares		
Arqueología	Diagnóstico arqueológico del área y accesos		
Hidráulica Estructuras /	Reporte de verificación técnica campo		
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para DME y su acceso, debidamente sustentado y documentado.		
	Presentación de títulos archivados (de corresponder) y de cargo de ingreso de consulta de CBC ante SUNARP.		
Social	Análisis de aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso.		
	Descripción y análisis del titular del predio (propietario/poseionario) y su entorno		
CAMPAMENTO, PATIO DE MAQUINAS OTROS Y SUS ACCESOS			
Topografía	Planos topográficos de planta y secciones transversales a nivel de terreno natural (Incluye accesos). De no existir accesos, presentar planos del diseño geométrico.		
Ambiental	Reporte de verificación de superposición en ANP*, ecosistemas frágiles o similares.		
Arqueología	Diagnóstico arqueológico del área y accesos		
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para DME y su acceso, debidamente sustentado y documentado.		

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

ESPECIALIDAD	RESULTADO INFORME 01	PRESENTA	
		SI	NO
	Presentación de títulos archivados (de corresponder) y de cargo de ingreso de consulta de CBC ante SUNARP.		
Social	Análisis de aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso.		
	Descripción y análisis del titular del predio (propietario/poseionario) y su entorno.		
<b>PLANTAS INDUSTRIALES Y ACCESOS</b>			
Suelos	Identificación y análisis del área y acceso		
Ambiental	Reporte de verificación de superposición en ANP*, ecosistemas frágiles o similares.		
Arqueología	Diagnóstico arqueológico del área y accesos		
Topografía	Planos topográficos de planta a nivel de terreno natural (Incluye accesos).		
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para cantera y su acceso, debidamente sustentado y documentado.		
	Presentación de títulos archivados (de corresponder) y de cargo de ingreso de consulta de CBC ante SUNARP.		
Social	Análisis de aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso.		
	Descripción y análisis del titular del predio (propietario/poseionario) y su entorno.		
Hidráulica Estructuras /	Reporte de verificación de campo		

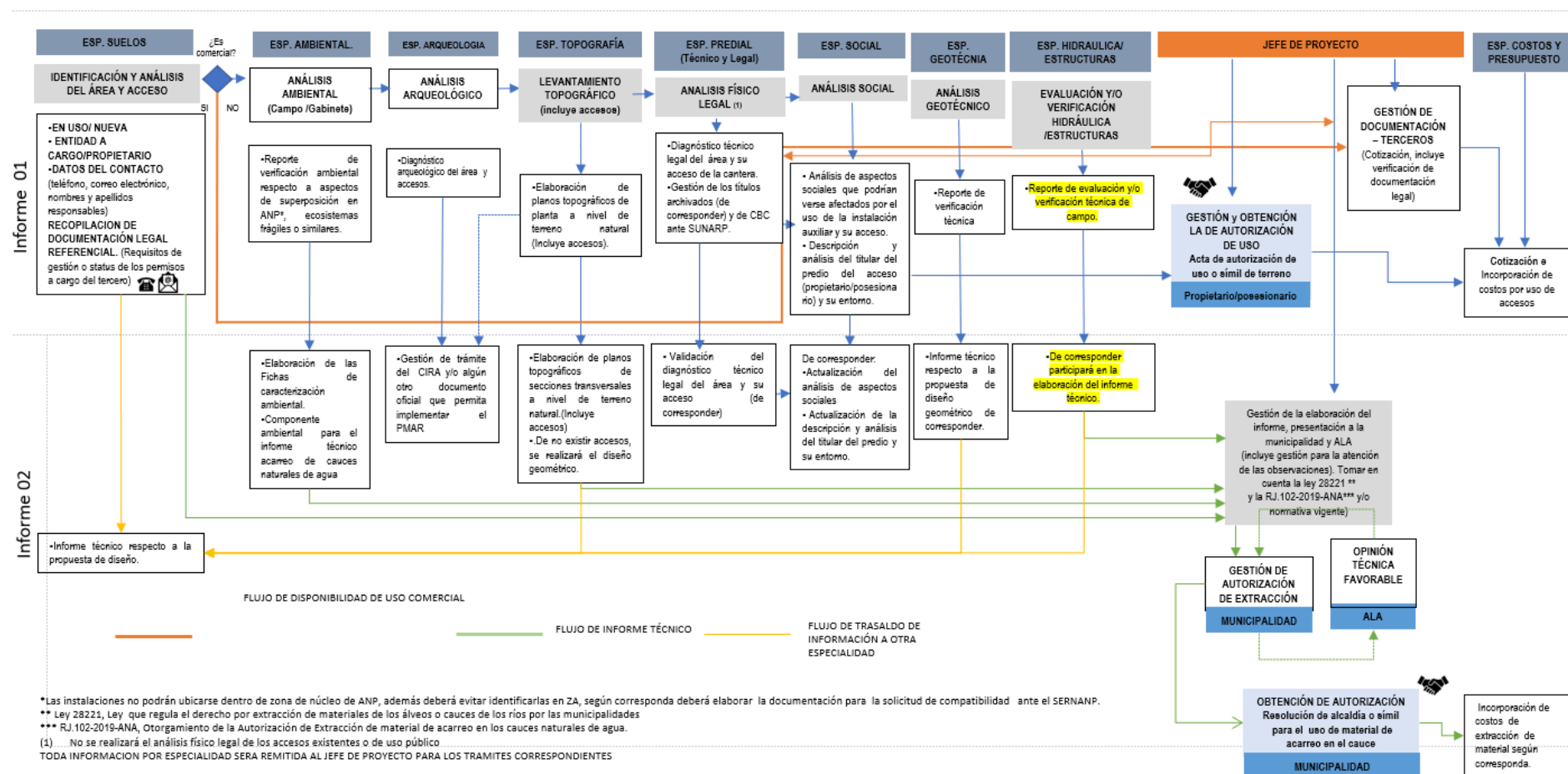
ESPECIALIDAD	RESULTADO INFORME 02	PRESENTA	
		SI	NO
CANTERAS ALUVIALES, COLUVIALES Y ACCESOS			
Suelos	Informe técnico respecto a la propuesta de diseño.		
Ambiental	Fichas de caracterización ambiental.		
	Informe técnico acarreo de cauces naturales de agua (Componente ambiental).		
Arqueología	Gestión de trámite del CIRA y/o algún otro documento oficial que permita implementar el PMAR		
Topografía	Planos topográficos de secciones transversales a nivel de terreno natural (Incluye accesos). De no existir accesos, presentar planos del diseño geométrico.		
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal de los accesos a la cantera, analizado y validado con los resultados del CBC.		
Social	Actualización del análisis de aspectos sociales. (de corresponder)		
	Actualización de la descripción y análisis del titular del predio y su entorno. (de corresponder)		
Geotecnia	Informe técnico respecto a la propuesta de diseño geométrico de corresponder.		
Hidráulica Estructuras /	Verificación del informe técnico, según el reporte de verificación de campo (de corresponder).		
Costos Presupuesto y	Incorporación de costos de extracción de material según corresponda.		
DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE Y ACCESOS			
Ambiental	Elaboración de las Fichas de caracterización ambiental		

	<b>GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH</b>	<b>GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SUB GERENCIA DE ESTUDIO DE INVERSIONES</b>
--	--	---	---

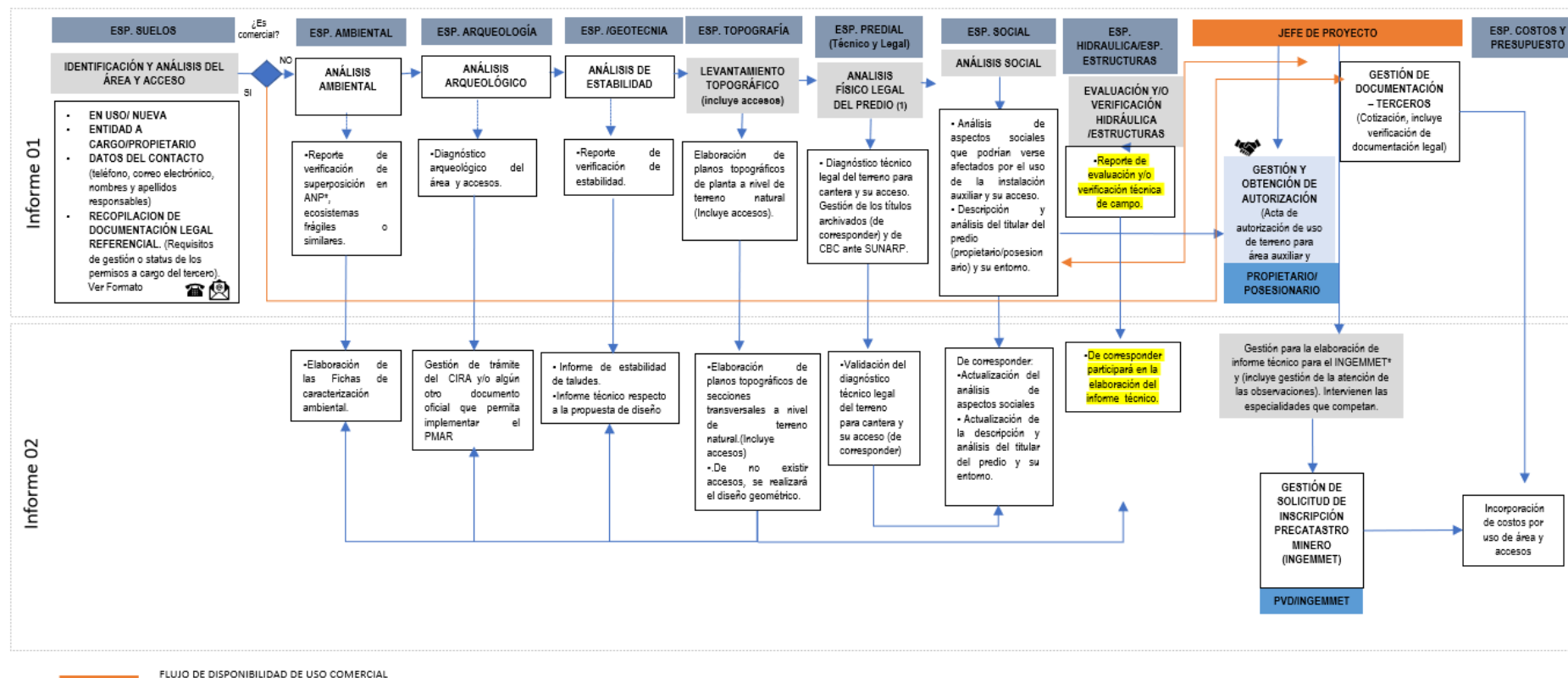
ESPECIALIDAD	RESULTADO INFORME 02	PRESENTA	
		SI	NO
Arqueología	Gestión de trámite del CIRA y/o algún otro documento oficial que permita implementar el PMAR.		
Geotecnia	Informe de estabilidad de taludes.		
Hidráulica / Estructuras	El consultor debe presentar Informe Técnico con propuesta de diseño de estructuras hidráulicas, según el reporte de verificación de campo		
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para DME y su acceso (de corresponder), analizado y validado con los resultados del CBC.		
Social	Actualización del análisis de aspectos sociales. (de corresponder)		
	Actualización de la descripción y análisis del titular del predio y su entorno. (de corresponder)		
Costos y Presupuesto	Incorporación de costos por uso de área y accesos		
<b>CAMPAMENTO, PATIO DE MAQUINAS OTROS Y SUS ACCESOS</b>			
Ambiental	Elaboración de las Fichas de caracterización ambiental.		
Arqueología	Gestión de trámite del CIRA y/o algún otro documento oficial que permita implementar el PMAR.		
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para instalación auxiliar y su acceso (de corresponder), analizado y validado con los resultados del CBC.		
Social	Actualización del análisis de aspectos sociales. (de corresponder)		
	Actualización de la descripción y análisis del titular del predio y su entorno. (de corresponder)		
Costos y Presupuesto	Incorporación de costos por uso de área y accesos		
<b>PLANTAS INDUSTRIALES Y ACCESOS</b>			
Ambiental	Elaboración de las Fichas de caracterización ambiental.		
Arqueología	Gestión de trámite del CIRA y/o algún otro documento oficial que permita implementar el PMAR.		
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para instalación auxiliar y su acceso (de corresponder)		
Social	Actualización del análisis de aspectos sociales. (de corresponder)		
	Actualización de la descripción y análisis del titular del predio y su entorno. (de corresponder)		
Hidráulica Estructuras /	Reporte de verificación de campo		
Costos y Presupuesto	Incorporación de costos por uso de área y accesos		

## Anexo A-2

### DIAGRAMA DE FLUJO - PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE DISPONIBILIDAD DE USO DE CANTERAS DE RÍO Y ACCESOS (CONSULTOR)

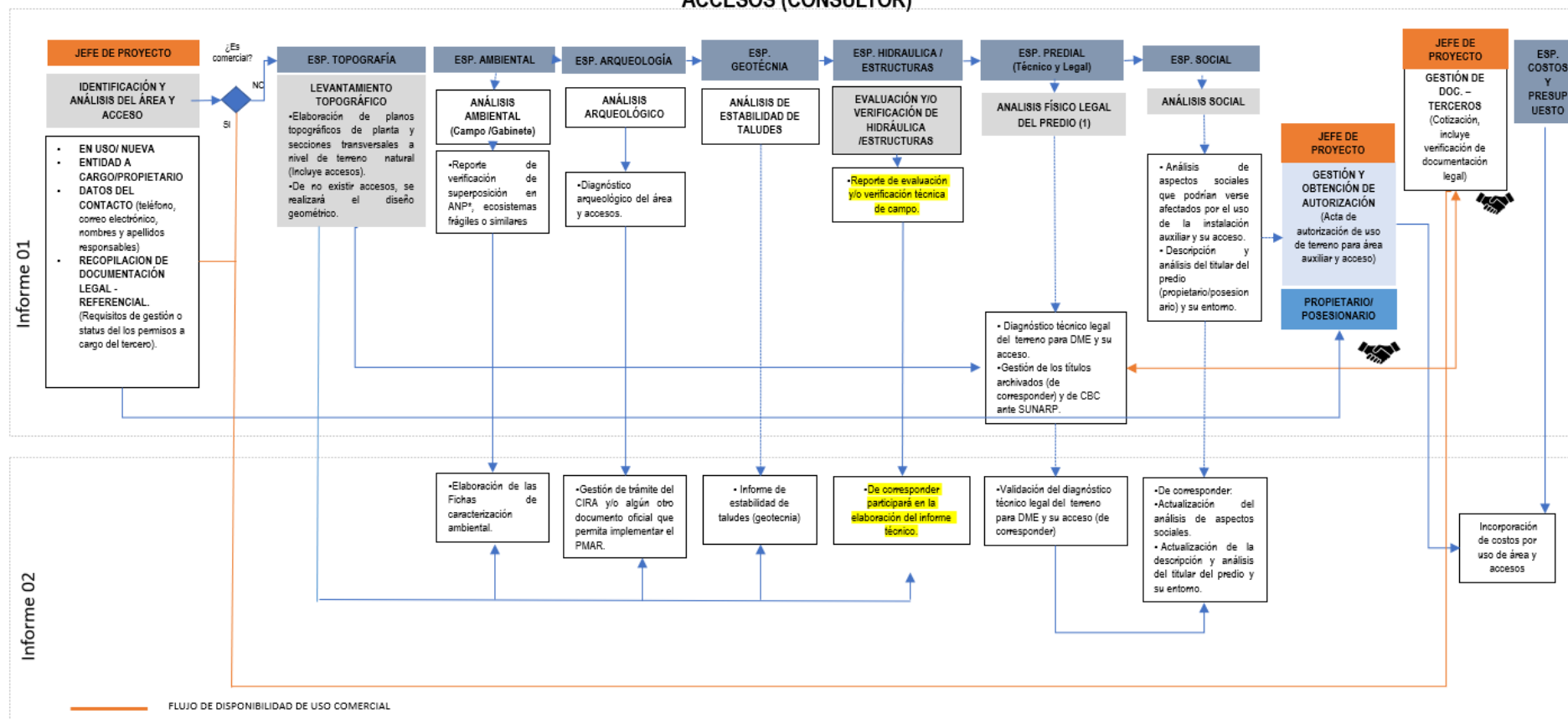


## DIAGRAMA DE FLUJO - PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE DISPONIBILIDAD DE USO DE CANTERAS DE CERRO Y ACCESOS (CONSULTOR)



- Las instalaciones no podrán ubicarse dentro de zona de núcleo de ANP, además deberá evitar identificarlas en ZA, según corresponda deberá elaborar la documentación para la solicitud de compatibilidad ante el SERNANP.
  - La participación de la especialidad de Hidrología/ Hidráulica, solo amerita pronunciamiento en caso .
  - (1) No se realizará el análisis físico legal de los accesos existentes o de uso público
  - •Decreto Supremo N 037-96-EM. Inscripción para el pre catastro minero.
- TODA INFORMACION POR ESPECIALIDAD SERA REMITIDA AL JEFE DE PROYECTO PARA LOS TRAMITES CORRESPONDIENTES

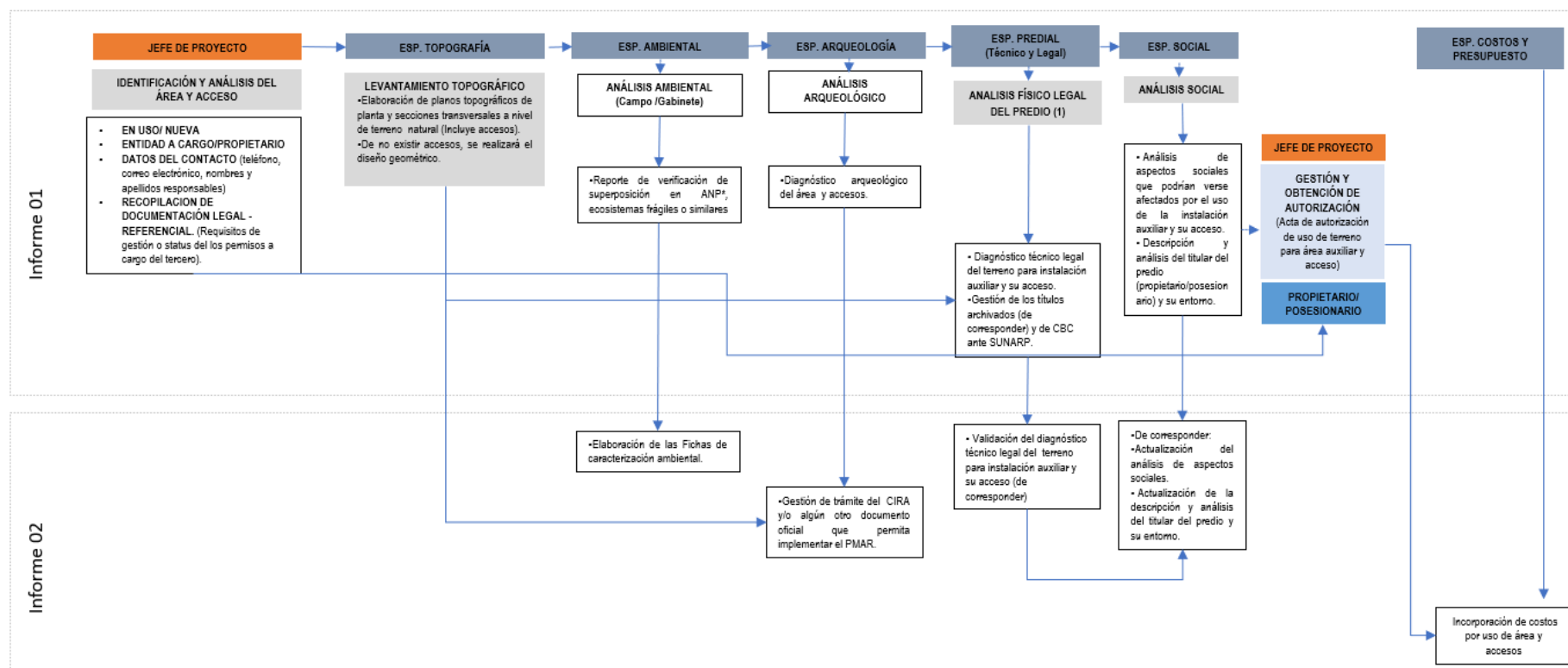
## DIAGRAMA DE FLUJO - PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE DISPONIBILIDAD DE USO DE TERRENO PARA DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE Y ACCESOS (CONSULTOR)



- Las instalaciones no podrán ubicarse dentro de zona de núcleo de ANP, además deberá evitar identificarlas en ZA, según corresponda deberá elaborar la documentación para la solicitud de compatibilidad ante el SERNANP.
  - (1) No se realizará el análisis físico legal de los accesos existentes o de uso público
- TODA INFORMACION POR ESPECIALIDAD SERA REMITIDA AL JEFE DE PROYECTO PARA LOS TRAMITES CORRESPONDIENTES

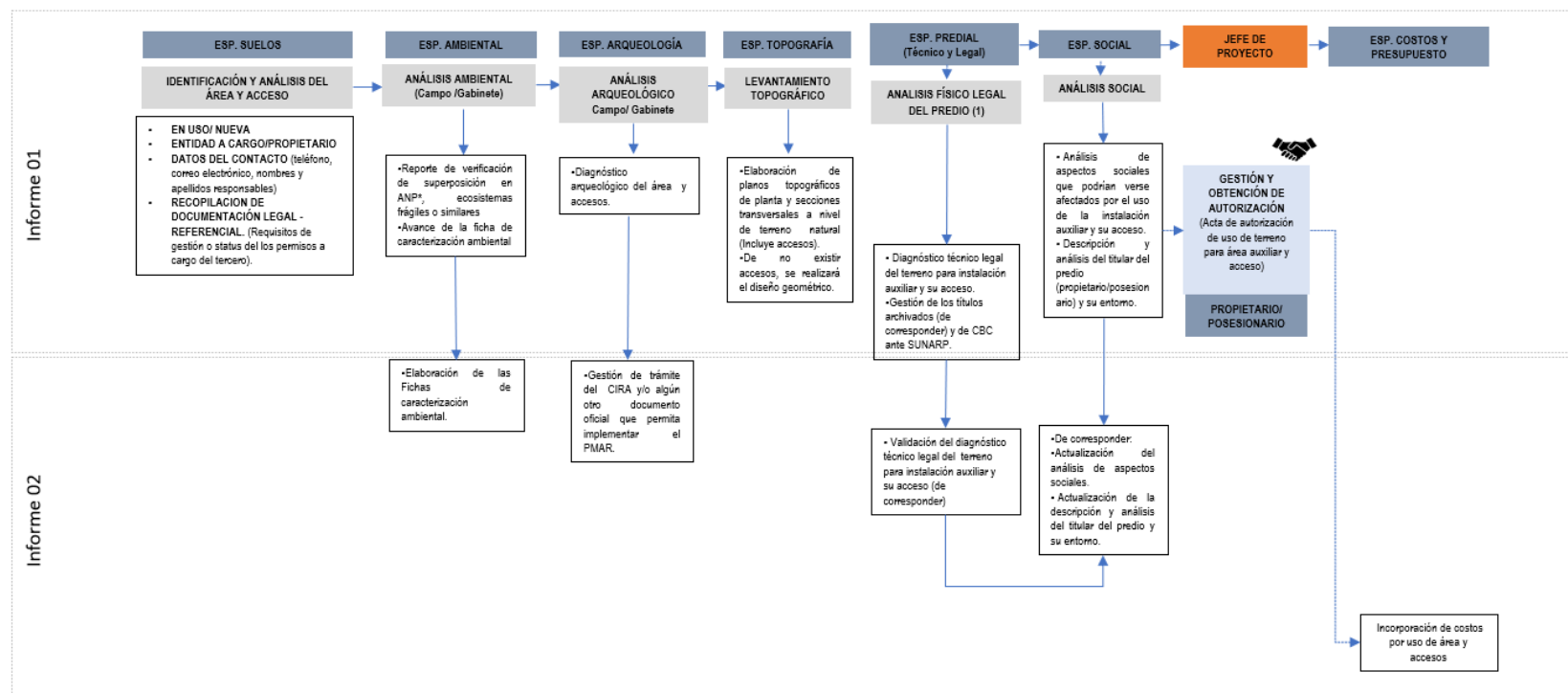


## DIAGRAMA DE FLUJO - PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE DISPONIBILIDAD DE USO DEL TERRENO PARA CAMPAMENTO, PATIO DE MAQUINAS OTROS Y SUS ACCESOS (CONSULTOR)



- Las instalaciones no podrán ubicarse dentro de zona de núcleo de ANP, además deberá evitar identificarlas en ZA, según corresponda deberá elaborar la documentación para la solicitud de compatibilidad ante el SERNANP.
  - Consideraciones para la participación en el componente hidráulico. El CONSULTOR debe contemplar la participación de profesionales dentro de la competencia de los alcances requeridos en sus área auxiliares. Por ejemplo, de requerir la implementación de tratamiento de efluentes y abastecimiento de agua para consumo.
  - (1) No se realizará el análisis físico legal de los accesos existentes o de uso público
- TODA INFORMACION POR ESPECIALIDAD SERA REMITIDA AL JEFE DE PROYECTO PARA LOS TRAMITES CORRESPONDIENTES

## DIAGRAMA DE FLUJO - PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE DISPONIBILIDAD DE USO DEL TERRENO PARA PLANTAS INDUSTRIALES Y ACCESOS (CONSULTOR)



- Las instalaciones no podrán ubicarse dentro de zona de núcleo de ANP, además deberá evitar identificarlas en ZA, según corresponda deberá elaborar la documentación para la solicitud de compatibilidad ante el SERNANP.
  - Consideraciones para la participación en el componente hidráulico. El CONSULTOR debe contemplar la participación de profesionales dentro de la competencia de los alcances requeridos en sus área auxiliares. Por ejemplo, de requerir la implementación de tratamiento de efluentes y abastecimiento de agua para consumo.
  - (1) No se realizará el análisis físico legal de los accesos existentes o de uso público
- TODA INFORMACION POR ESPECIALIDAD SERA REMITIDA AL JEFE DE PROYECTO PARA LOS TRAMITES CORRESPONDIENTES