

# ***BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA***

*Aprobado mediante Directiva N° 001-2019-OSCE/CD*



***SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA***  
**ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE**

**SIMBOLOGÍA UTILIZADA:**

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abc</li> </ul>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abc</li> </ul>	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xyz</li> </ul>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

**CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:**

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

N°	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm      Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm      Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

**INSTRUCCIONES DE USO:**

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombrear.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019  
Modificadas en junio 2019, diciembre 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio 2022  
y octubre de 2022





## **BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA<sup>1</sup>**

### **CONCURSO PÚBLICO N° 2-2024-GRH/CS-1**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA DEPARTAMENTAL, RUTA N° HU - 114: TRAYECTORIA: PUENTE HUANCACHUPA - LA ESPERANZA; EN LOS DISTRITOS DE PILLCO MARCA Y AMARILIS DE LA PROVINCIA DE HUÁNUCO - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO, CUI N° 2402646.**

**HUÁNUCO - 2024**

---

<sup>1</sup> Estas Bases se utilizarán para la contratación del servicio de consultoría de obra. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

**Consultoría de obra:** Servicios profesionales altamente calificados consistente en la elaboración del expediente técnico de obras, en la supervisión de la elaboración de expediente técnico de obra o en la supervisión de obras.

## **DEBER DE COLABORACIÓN**

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

## **SECCIÓN GENERAL**

### **DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)

## CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

### 1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

### 1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

#### Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe).*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

### 1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento.

#### Importante

*No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.*

### 1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 del Reglamento.

#### Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

### 1.6. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

Los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones así como a las bases integradas por supuestas vulneraciones a la normativa de contrataciones, a los principios que rigen la contratación pública u otra normativa que tenga relación con el objeto de la contratación, pueden ser elevados al OSCE de acuerdo a lo indicado en los numerales del 72.8 al 72.11 del artículo 72 del Reglamento.

La solicitud de elevación para emisión de Pronunciamiento se presenta ante la Entidad, la cual debe remitir al OSCE el expediente completo, de acuerdo a lo señalado en el artículo 124 del TUO de la Ley 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, al día hábil siguiente de recibida dicha solicitud.

#### Advertencia

*La solicitud de elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las Bases integradas, se realiza de manera electrónica a través del SEACE, a partir de la oportunidad en que establezca el OSCE mediante comunicado.*

#### Importante

*Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal n) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, presentar cuestionamientos maliciosos o manifiestamente infundados al pliego de absolución de consultas y/u observaciones.*

### 1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>2</sup>). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

#### Importante

<sup>2</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomará en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

## 1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

### Importante

*Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.*

En la apertura electrónica de la oferta técnica, el comité de selección verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 81.2 del artículo 81 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

## 1.9. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La calificación y evaluación de los postores se realiza conforme los requisitos de calificación y factores de evaluación que se indican en la sección específica de las bases.

La evaluación técnica y económica se realiza sobre la base de:

Oferta técnica : 100 puntos  
Oferta económica : 100 puntos

### 1.9.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La calificación de las ofertas técnicas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 82.1 del artículo 82 del Reglamento.

### 1.9.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La evaluación de las ofertas técnicas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 82.2 y 82.3 del artículo 82 del Reglamento.

### 1.9.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

El comité de selección evalúa las ofertas económicas y determina el puntaje total de las ofertas de conformidad con el artículo 83 del Reglamento así como los coeficientes de ponderación previstos en la sección específica de las bases.

### Importante

*En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la contratación del servicio de consultoría de obra va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido en dicho ítem por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP<sup>3</sup>.*

#### 1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

#### 1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

La buena pro se otorga luego de la evaluación correspondiente según lo indicado en el numeral 1.9.3 de la presente sección.

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección aplica lo dispuesto en el artículo 68 del Reglamento, sobre el rechazo de las ofertas, de ser el caso.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se efectúa siguiendo estrictamente el orden señalado en el numeral 84.2 del artículo 84 del Reglamento. El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

Definida la oferta ganadora, el comité de selección otorga la buena pro, mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, calificación, descalificación, evaluación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

#### 1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

<sup>3</sup> La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe)

**Importante**

*Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.*



## CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

#### Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*
- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

### 2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

### CAPÍTULO III DEL CONTRATO

#### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

#### 3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

##### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

##### 3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesoria, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

##### Importante

*En los contratos de consultorías de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.*

##### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

#### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que

periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

#### **Importante**

*Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*

#### **Advertencia**

*Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:*

*1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*

*2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*

*3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*

*4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

*En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.*

*De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitir-cartas-fianza>).*

*Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.*

### **3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS**

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

### **3.5. ADELANTOS**

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

### **3.6. PENALIDADES**

#### **3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

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, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

### 3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

### 3.7. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

#### **Advertencia**

*En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.*

### 3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

### 3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.

## **SECCIÓN ESPECÍFICA**

### **CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)

## CAPÍTULO I GENERALIDADES

### 1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO  
RUC N° : 20489250731  
Domicilio legal : CALLE CALICANTO N° 145 AMARILIS  
Teléfono : (062) 512124 / ANEXO 129  
Correo electrónico : procesos@regionhuanuco.gob.pe

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA DEPARTAMENTAL, RUTA N° HU - 114: TRAYECTORIA: PUENTE HUANCACHUPA - LA ESPERANZA; EN LOS DISTRITOS DE PILLCO MARCA Y AMARILIS DE LA PROVINCIA DE HUÁNUCO - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO, CUI N° 2402646.

### 1.3. VALOR REFERENCIAL<sup>4</sup>

El valor referencial asciende a **S/ 2,312,446.00 (Dos Millones Trecientos Doce Mil Cuatrocientos Cuarenta y Seis con 00/100 Soles)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de marzo de 2024.

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>5</sup>	
	Inferior	Superior
S/ 2,312,446.00	S/ 2,081,201.40	S/ 2,543,690.60

#### **Importante**

*Las ofertas económicas no pueden exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*

De conformidad con lo señalado en el numeral 2 de la citada Disposición Complementaria Final, en las bases se debe establecer además del valor referencial, los límites de este, con y sin IGV, tal como se indica a continuación:

<sup>4</sup> El monto del valor referencial indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto del valor referencial consignado en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las bases aprobadas.

<sup>5</sup> De acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del Reglamento, estos límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal; en el caso del límite superior, se considera el valor del segundo decimal sin efectuar el redondeo.

Valor Referencial (VR)	Límite Inferior		Límite Superior	
	Con IGV	Sin IGV	Con IGV	Sin IGV
S/ 2,312,446.00	S/ 2,081,201.40	S/ 1,763,730.00	S/ 2,543,690.60	S/ 2,155,670.00

#### 1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Formato N° 2-CP N° 2-2024-GRH/CS/AEC-1, el 25 de abril de 2024.

#### 1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

FONDO DE COMPENSACIÓN REGIONAL - FONCOR

##### Importante

*La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.*

#### 1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de A SUMA ALZADA, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

##### Importante

*En el caso de supervisión de obras, cuando se haya previsto que las actividades comprenden la liquidación del contrato de obra, la supervisión se rige bajo el sistema de tarifas mientras que la liquidación se rige bajo el sistema a suma alzada.*

#### 1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

#### 1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de **140 días calendario**, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

##### Importante

*En el caso de supervisión de obras, el plazo inicial del contrato debe estar vinculado al del contrato de la obra a ejecutar y comprender hasta la liquidación de la obra, de conformidad con el artículo 10 de la Ley.*

#### 1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 5.00 (Cinco con 00/100 Soles) en la unidad de caja de la entidad, sito en calle Calicanto N° 145 Amarilis, coordinar el trámite en la Sub Gerencia de Abastecimiento para luego realizar el pago respectivo en la Unidad de Caja de la Sub Gerencia de Tesorería, recabar las bases en la Sub Gerencia de Abastecimiento.

**Importante**

*El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.*

**1.10. BASE LEGAL**

- Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024
- Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024
- Texto Único Ordenado de la Ley 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS - Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N° 043-2003-PCM, TUO de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del OSCE.
- Demás normas complementarias y conexas con el objeto del procedimiento de selección.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.



## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

#### Importante

*De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.*

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

#### 2.2.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>6</sup>, la siguiente documentación:

##### 2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

#### A. Documentos para la admisión de la oferta

a.1) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)

a.2) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

#### Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>7</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.*

<sup>6</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>7</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- a.3) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. **(Anexo N° 2)**
- a.4) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 3)**
- a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra. **(Anexo N° 4)**
- a.6) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**

**Importante**

*El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*

**B. Documentos para acreditar los requisitos de calificación**

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los **“Requisitos de Calificación”** que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

**2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:**

- a) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los **“Factores de Evaluación”** establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.
- b) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV **(Anexo N° 7)**.

**Advertencia**

*El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.*

**2.2.2. OFERTA ECONÓMICA**

La oferta económica expresada en soles. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El monto total de la oferta económica y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios o tarifas pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

**Importante**

- *El comité de selección declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*
- *La estructura de costos, se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

### 2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

Una vez evaluadas las ofertas técnica y económica se procederá a determinar el puntaje total de las mismas.

El puntaje total de las ofertas es el promedio ponderado de ambas evaluaciones, obtenido de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PTPi = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTPi = Puntaje total del postor i  
PTi = Puntaje por evaluación técnica del postor i  
Pei = Puntaje por evaluación económica del postor i  
c<sub>1</sub> = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.  
c<sub>2</sub> = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

**Se aplicarán las siguientes ponderaciones:**

- c<sub>1</sub> = **0.80**  
c<sub>2</sub> = **0.20**

Donde: c<sub>1</sub> + c<sub>2</sub> = 1.00

### 2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- ~~Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.~~
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

#### **Advertencia**

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>8</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).*

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.

<sup>8</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación<sup>9</sup>. **(Anexo N° 12)**
- i) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica<sup>10</sup>.
- j) Estructura de costos de la oferta económica.
- k) ~~Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de obra que conforman el paquete<sup>11</sup>.~~
- l) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU<sup>12</sup>.
- m) Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave.
- n) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes<sup>13</sup>.

#### Importante

- *La Entidad debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).*

- *Los documentos que acreditan la experiencia del personal clave deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del personal, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.*

*En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días la Entidad debe considerar el mes completo.*

*De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el supervisor de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la supervisión de obras por paquete.*

*Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.*

*Asimismo, la Entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido.*

- *Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como personal clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar,*

<sup>9</sup> En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

<sup>10</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>11</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

<sup>12</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

<sup>13</sup> Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.

- En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".
- En los contratos de consultoría de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.

#### Importante

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>14</sup>.
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

## 2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en la Unidad de Trámite documentario de la Entidad sito en calle calicanto N° 145 Amarilis.

## 2.6. ADELANTOS<sup>15</sup>

"La Entidad otorgará **un** adelanto directo **hasta** por el **30%** del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de **8 días calendario siguientes a la suscripción de contrato**, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos<sup>16</sup> mediante carta

<sup>14</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

<sup>15</sup> Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

<sup>16</sup> De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de

fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de **7 días calendario** siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

## 2.7. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PARCIALES, Cada pago se realiza en virtud a la aprobación de cada entregable, emitida por el Evaluador, y ratificado por el Sub Gerente de Estudios, conforme al siguiente cuadro:

ENTREGABLE	CONDICIÓN	PORCENTAJE
PLAN DE TRABAJO	No corresponde pago alguno	0% del monto del contrato vigente.
PRIMER ENTREGABLE	Con la conformidad del Administrador de Contratos, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del entregable comunicada por el Área Usuaria.	40% del monto del contrato vigente.
SEGUNDO ENTREGABLE	Con la conformidad del Administrador de Contratos, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando. la aprobación del segundo entregable comunicada por el Área Usuaria.	40% del monto del contrato vigente.
TERCER ENTREGABLE	Con la conformidad del Administrador de Contratos, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando, la aprobación del tercer entregable y una vez emitida el acto resolutivo que apruebe el expediente técnico del proyecto de inversión pública.	20% del monto del contrato vigente.
TOTAL		100%

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable del Sub Gerente de Estudios emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad sito en Calle Calicanto 145 – Distrito de Amarilis - Provincia y Región Huánuco.

## 2.8. REAJUSTE DE LOS PAGOS

Según Art. 38.5 del Reglamento de la Ley de Contrataciones: En el caso de contratos de consultoría de obras pactadas en moneda nacional, los pagos se sujetan a reajuste por aplicación de fórmulas monómicas o polinómicas, según corresponda, las cuales se prevén en los documentos del procedimiento de selección.

De otro lado, teniendo en cuenta la OPINION N°140-2016/DTN emitido por el OSCE cuyo asunto es “Fórmulas de reajuste en servicios”, concluye lo siguiente: “Cuando una Entidad decidía incluir fórmulas de reajuste en las Bases para la contratación de servicios debía actualizar el precio de

vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

las prestaciones pactadas de conformidad con la variación de Índice de Precios al Consumidor".  
Por consiguiente, la fórmula de reajuste sería el siguiente:

$$K= 1*(I_r/I_o)$$

**Donde:**

I : Índice General de Precios al Consumidor

Índice : 39

Factor : 1

Monomios : 1



### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

*De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.*

#### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA



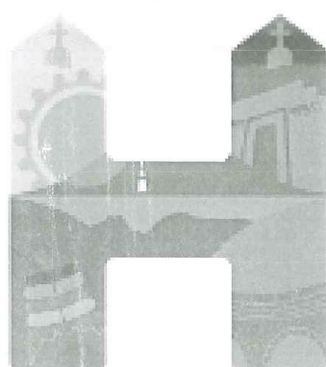
GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

## TÉRMINOS DE REFERENCIA



Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

### REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:

**"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS  
SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA  
DEPARTAMENTAL, RUTA N° HU - 114:**

**TRAYECTORIA: PUENTE HUANCACHUPA - LA  
ESPERANZA; EN LOS DISTRITOS DE PILLCO  
MARCA Y AMARILIS DE LA PROVINCIA DE  
HUANUCO - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**

CÓDIGO DE ÚNICO DE INVERSIÓN N°2402646





GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA DEPARTAMENTAL, RUTA N° HU - 114: TRAYECTORIA: PUENTE HUANCACHUPA - LA ESPERANZA; EN LOS DISTRITOS DE PILLCO MARCA Y AMARILIS DE LA PROVINCIA DE HUÁNUCO - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO, (CUI N°2402646)**

### 1. ÁREA USUARIA

Sub Gerencia de Estudios del Gobierno Regional de Huánuco.

### 2. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

El presente procedimientos de selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría para la REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA DEPARTAMENTAL, RUTA N° HU - 114: TRAYECTORIA: PUENTE HUANCACHUPA - LA ESPERANZA; EN LOS DISTRITOS DE PILLCO MARCA Y AMARILIS DE LA PROVINCIA DE HUÁNUCO - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO" con Código Unificado de Inversiones N° 2402646.

### 3. FINALIDAD PÚBLICA.

El Gobierno Regional Huánuco, busca brindar a los usuarios una infraestructura de transporte eficiente y seguro que contribuya a la integración económica y social del país. La elaboración del Estudio DEFINITIVO del Proyecto favorecerá el desarrollo socio económico de la población de la región, el cual contribuirá a mejorar el estado actual de la carretera, generando una mejor transitabilidad y reducir los niveles de accidentabilidad al tener mejoras en la seguridad vial.



### 4. ANTECEDENTES.

- ❖ Gobierno Regional de Huánuco es la encargada de llevar a cabo el Proyecto de Inversión con Código Unificado de Inversiones N° 2402646, siendo registrado el 12/12/2017 y viabilizado en fecha 05/06/2019 por la Unidad Formuladora del Gobierno Regional de Huánuco.
- ❖ Mediante CONTRATO N°036-2019-GRH/GGR, de fecha de suscripción 05 de diciembre de 2019, el Gobierno Regional de Huánuco contrata al CONSORCIO 4 VIAS HUÁNUCO para el servicio de consultoría de Obra para Elaboración del expediente técnico del proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA DEPARTAMENTAL, RUTA N° HU - 114: TRAYECTORIA: PUENTE HUANCACHUPA - LA ESPERANZA; EN LOS DISTRITOS DE PILLCO MARCA Y AMARILIS DE LA PROVINCIA DE HUÁNUCO - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO".
- ❖ Así mismo, con RESOLUCIÓN GERENCIAL REGIONAL N°442-2020-GRH-GRI, de fecha 19 de noviembre de 2020, se APRUEBA EL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA DEPARTAMENTAL, RUTA N° HU - 114: TRAYECTORIA: PUENTE HUANCACHUPA - LA ESPERANZA; EN LOS DISTRITOS DE PILLCO MARCA Y AMARILIS DE LA PROVINCIA DE HUÁNUCO", con un presupuesto total que asciende a S/ 324,122,382.63 (Trescientos Veinticuatro Millones Ciento Veintidós Mil Trescientos Ochenta y Dos con 63/100 soles), con precios unitarios al mes de agosto del 2020, a ejecutarse por la modalidad de CONTRATA - A PRECIOS UNITARIOS, con un plazo de ejecución de 540 días calendario.
- ❖ Con MEMORANDUM N°471-2023-GRH-GRI/SGE, recepcionado el 07 de marzo del 2023, la Gerencia Regional de Infraestructura, AUTORIZA a la Sub Gerencia de Estudio s realizar los trámites para la CONTRATACION DE EVALUACION DEL EXPEDIENTE TECNICO del proyecto (1).
- ❖ Mediante CONTRATO N°025-2023-GRH/GGR, de fecha de suscripción 28 de junio de 2023, el Gobierno Regional de Huánuco contrata al CONSORCIO HUANCACHUPA, para el servicio de





GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

consultoría de Obra para la Supervisión y Evaluación del expediente técnico del proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA DEPARTAMENTAL, RUTA N° HU - 114: TRAYECTORIA: PUENTE HUANCACHUPA - LA ESPERANZA; EN LOS DISTRITOS DE PILLCO MARCA Y AMARILIS DE LA PROVINCIA DE HUÁNUCO - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO".

- ❖ Con CARTA N°505-2023-GRH-GRI/SGE, de fecha de notificación 11 de julio del 2023, la Sub Gerencia de Estudios, inicia plazo del contrato del servicio de consultoría para la supervisión y evaluación del expediente técnico del proyecto – CONTRATO N°025-2023-GRH/GGR.
- ❖ Con CARTA N°004-2023-ZGHA/CONSORCIO/HUANCACHUPA, de fecha 18 de agosto de 2023, el CONSORCIO HUANCACHUPA remite el Informe de Evaluación del Expediente Técnico del PIP (1).
- ❖ Con CARTA N°727-2023-GRH-GRI/SGE, de fecha de notificación 08 de septiembre del 2023, la Sub Gerencia de Estudios, remite observaciones del Expediente Técnico del PIP (1).
- ❖ Con CARTA N°1075-2023-GRH-GRI/SGE, de fecha de notificación 12 de diciembre del 2023, la Sub Gerencia de Estudios, reitera observaciones del Expediente Técnico del PIP (1), la cual solicita su subsanación en un plazo máximo de 05 de días calendario.
- ❖ Con CARTA N°2024-01/LEDG, de fecha de notificación 05 de enero de 2024, el Ing. Louise Enrique Delgado Gutarra realiza su descargo a lo solicitado con respecto a las observaciones remitidas mediante CARTA N°1075-2023-GRH-GRI/SGE, en la cual manifiesta que no es de su competencia realizar ningún tipo de absolución de observaciones remitida por la entidad, por encontrarse fuera de plazo, según establece la Ley de Contrataciones del Estado, el Artículo 40, sub índice 40.3.
- ❖ Con CARTA N°012-2024-GRH-GRI/SGE, de fecha 08 de enero de 2024, la Sub Gerencia de Estudios, solicita opinión técnica al evaluador para la continuidad del proyecto.
- ❖ De acuerdo al análisis realizado, el Proyecto de Inversión Pública hasta la fecha (febrero de 2024) han transcurrido 3 Años y 3 meses, encontrándose el plazo vencido, conforme a la DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01 de la DIRECTIVA GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES en el CAPÍTULO I - DISPOSICIONES GENERALES. En el Artículo 34 Vigencia de los expedientes técnicos o documentos equivalentes:

(...)

*Artículo 34 Vigencia de los expedientes técnicos o documentos equivalentes. 34.1 Los expedientes técnicos o documentos equivalentes tienen una vigencia máxima de tres (03) años contados a partir de su aprobación o de su última actualización. Transcurrido dicho plazo sin haberse iniciado la ejecución física del proyecto de inversión, la UEI actualiza el expediente técnico o documento equivalente a fin de continuar con su ejecución.*

Respecto al párrafo anterior, es necesario la Reformulación del Proyecto de Inversión Pública del Expediente Técnico.

##### 5. LEYES, REGLAMENTOS Y DEMÁS NORMAS OBLIGATORIAS Y/O VOLUNTARIAS:

La Elaboración del Expediente Técnico, deberá tener en cuenta las Disposiciones Legales y Normas siguientes:

###### 5.1. Normas Generales:

- La Constitución Política del Perú
- Resolución N°014-2017-OSCE/CD, publicada el 09 de mayo de 2017, aprobó la Directiva N°012-2017-OSCE "Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras", modificada con Resolución N°018-2017-OSCE/CD del 23 de mayo del 2017.
- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- Ley N° 31953, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2024.







GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Directivas del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Decreto Supremo N° 011-79-VC, Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas.
- Norma E - 060 Concreto Armado (Actualizado 2019), en lo aplicable.
- Norma E - 050 Suelos y Cimentaciones (Actualizado 2018).
- Norma E - 030 Diseño Sismorresistente (Actualizado en el 2018)
- Normas Técnicas Internacionales: ACI, AASHTO, ASTM, etc., vigentes al año 2024.
- Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.
- Manual de Ensayo de Materiales - Resolución Directoral N° 18-2016-MTC/14.
- Reglamento de Metrados, RD N° 073-2010/vivienda/VNCS-DNC.
- Código Nacional de Electricidad.
- Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- Ley N° 29783, de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Decreto Supremo N° 006-2014-TR, modifican el reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR
- Norma G- 050 Seguridad durante la Construcción (Actualizado 2018).
- Resolución Ejecutiva Regional N° 658-2023-GRH/GR, Costos del Jornal Básico Diario 2023-2024, para la Elaboración de Expedientes Técnicos por la Modalidad de Contratación y Administración Directa de alcance a todos los trabajadores en Construcción Civil.
- Las referidas leyes y normas incluyen sus respectivas disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas, de ser el caso.



5.2. Normas relacionadas a la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento:

- Decreto Supremo N° 234-2022-EF, publicado el 07.oct.2022, que modifica el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (vigente desde el 28.oct.2022).
- Decreto Supremo N° 162-2021-EF, publicado el 26.jun.2021, que modifica el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (vigente desde el 12.jul.2021).
- Decreto Supremo N° 250-2020-EF, publicado el 04.set.2020, que establecen disposiciones en el marco del TUO de la Ley N° 30225 y modifican el Reglamento de la Ley de Contrataciones (vigente desde el 05.set.2020).
- Decreto Supremo N° 168-2020-EF, publicado el 30.jun.2020, que establecen disposiciones para facilitar la reactivación de contratos de bienes y servicios y modifican el Reglamento de la Ley de Contrataciones (vigente desde el 01.jul.2020) y su Fe de Erratas, publicado el 10.jul.2020.
- Decreto Supremo N° 377-2019-EF, publicado el 14.dic.2019, que modifica el Reglamento de la Ley de Contrataciones (vigente desde el 30.ene.2019)
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, aprobado con Decreto Supremo N° 082-2019-EF, publicado el 13.mar.2019 y su Fe de Erratas, publicado el 23.mar.2019
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado con Decreto Supremo N° 344-2018-EF, publicado el 31.dic.2018 (vigente desde el 30.ene.2019) y su Fe de Erratas, publicado el 12.ene.2019.
- Decreto Legislativo N° 1444, publicado el 16.set.2018, que modifica la Ley N° 30225 (vigente desde el 30.ene.2019)





GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Decreto Legislativo N° 1341, publicado el 07.ene.2017, que modifica la Ley N° 30225 (vigente desde el 03.abr.2017)
- Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, publicada el 11.jul.2014.

### 5.3. Normas relacionadas a Obras Viales y Ambientales

Las normas referidas a obras viales de uso obligatorio son las siguientes:

- Manual de **Puentes**; aprobado con Resolución Directoral N° 019-2018-MTC/14 del 20.dic.2018, publicado el 14.ene.2019.
- 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.
- Manual de **Seguridad Vial**; aprobado con Resolución Directoral N° 05-2017-MTC/14 del 01.ago.2017, publicado el 25.set.2017.
- Manual de Carreteras: **Túneles, Muros y Obras Complementarias**, aprobado con Resolución Directoral N° 036-2016-MTC/14 del 27.10.2016.
- Manual de **Ensayos de Materiales**, aprobado con Resolución Directoral N° 018-2016-MTC/14 del 03.06.2016, vigente del 27.06.2016.
- 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.
- 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.
- Manual de **Inventarios Viales**, aprobado con Resolución Directoral N° 09-2014-MTC/14, del 03.04.2014
- Manual de Carreteras: **Mantenimiento o Conservación Vial**, aprobado con Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14 del 27.03.2014.
- 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.
- Manual de **"Hidrología, Hidráulica y Drenaje"**, aprobado con R.D N° 20-2011-MTC/14 (12.09.2011).
- Resolución Jefatural N° 131-2018/IGN/DC/DPG, publicada el 22.12.2018
- Norma Técnica Geodésica: **Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales**, aprobado con Resolución Jefatural N° 057-2016/IGN/UCCN del 10.jun.2016.
- 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.
- **Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial**, aprobado con Resolución Directoral N° 02-2018-MTC/14 del 12.01.2018.
- 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.
- **Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales**, aprobado con Resolución Directoral N° 02-2013-MTC/14 del 22.02.2013.
- **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.
- Disposiciones para la **Demarcación y Señalización del Derecho de Vía de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras - SINAC**, establecidas con Resolución Ministerial N° 404-2011-MTC/02 del 07.06.2011.







GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- **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).
- **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).
- **Specifications AASHTO LRFD Bridge Design Specifications** – 9° Edición 2020.
- **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.
- **Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM**, que aprueba Disposiciones para el Procedimiento Único del Proceso de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, publicado 26.01.2022.
- **Decreto Supremo N° 015-2020-VIVIENDA**, Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1192, publicado el 26.oct.2020, Decreto Supremo 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 (Sistematiza el Decreto Legislativo N° 1192, Decreto Legislativo N° 1210, Decreto Legislativo N° 1330, el Decreto Legislativo N° 1366, el Decreto de Urgencia N° 003-2020 y el Decreto Legislativo N° 1486)  
*(Disposición Complementaria Derogatoria, Deróguense la Ley N° 27117, excepto su Única Disposición Modificatoria, Ley N° 27628 sin perjuicio de lo dispuesto en la Primera Disposición Complementaria Final del presente Decreto Legislativo, Ley N° 30025, excepto su Quinta Disposición Complementaria Final y las Disposiciones Complementarias Modificatorias; y los artículos 29 al 37 y la Séptima Disposición Complementaria Final de la Ley N° 3032).*
- **Decreto Legislativo N° 1559**, que modifica el 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, La Ley N° 30327; Ley de Promoción de la Inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible y la Ley N° 29151, Ley General del Sistema Nacional de Bienes Estatales.
- **Decreto Supremo N° 013-2020-PRODUCE**, que aprueba los "lineamientos para la autorización de colecta de recursos hidrobiológicos para el levantamiento de línea de base de estudios ambientales e instrumentos de gestión ambiental complementarios o para monitoreos hidrobiológicos previstos en dichos documentos", publicado el 01.08.2020.
- **Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000026-2020-MINAGRI-SERFOR-DE**, que aprueba los "Lineamientos para autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental", publicado el 27.07.2020.
- **Resolución Directoral N° 134-2020-MTC/16**, que aprueba el formato de Ficha Técnica Socio Ambiental - FITSA aplicable al i) mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 KM sin trazo nuevo; y, ii) puente modular y servicios de conservación periódica, publicado el 04 May.2020.
- **Resolución Ministerial N° 0036-2020-MTC/01.02**, que dispone que el titular del proyecto de inversión y/o actividades en curso del Sector Transportes es el responsable de fundamentar mediante el Informe Técnico Sustentatoria - ITS que las modificaciones, ampliaciones y/o mejoras tecnológicas a los proyectos de inversión que cuenten con Certificación Ambiental vigente, generarían impactos ambientales negativos no significativos en todos los supuestos, publicado el 22 Ene.2020.





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM del 29.11.2019, que aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire.
- Resolución Ministerial N° 1056-2019-MTC/01.02, publicado el 19.nov.2019, que aprueba los 10 Términos de Referencia para "Proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes", que cuentan con Clasificación Anticipada del Anexo N° 1 del Reglamento de Protección Ambiental.
- Resolución Ministerial N° 891-2019-MTC/01.02, publicado el 09.oct.2019, que aprueba los 7 Términos de Referencia para "Proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes", que cuentan con Clasificación Anticipada del Anexo N° 1 del Reglamento de Protección Ambiental.
- Resolución Ministerial N° 741-2019-MTC/01.02, publicado el 06.set.2019, que aprueba los 10 Términos de Referencia para "Proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes", que cuentan con Clasificación Anticipada del Anexo N° 1 del Reglamento de Protección Ambiental.
- Decreto Supremo N° 001-2019-MINAM, que Actualizan los procedimientos administrativos a cargo del SERNANP que otorgan Títulos Habilitantes, publicado el 02.ene.2019.
- 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.
- Decreto Legislativo N° 1394, que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, publicado el 06.set.2018.
- Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes, aprobado con Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, publicado el 17.feb.2017.
- Resolución Jefatural N° 076-2016-SENACE/J publicado el 14.jul.2016, que aprueba la Conformación de equipo profesional multidisciplinario de entidades que requieran la inscripción o renovación de inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para desarrollar actividades de elaboración de estudios ambientales.
- Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA, Aprobación del Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de fajas Marginales.
- Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM, publicado el 29.ene.2015, que modifica el Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, aprobado por Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM.
- Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), aprobado mediante D.S. N° 003-2015-MINAM, publicado el 15.ene.2015.
- Decreto Supremo N° 023-2014-MINAGRI, que modifica el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, publicado el 27.dic.2014.
- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, aprueban las Disposiciones Especiales para los Procedimientos Administrativos, aprobado el 16. May.2013.
- Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, publicado el 15.nov.2013, que aprueba el Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
- Ley N° 29968 - Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), del 20.set.2012.
- Directiva para la Concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), aprobado con Resolución Ministerial N° 052-2012-MINAM, del 07.mar.2012.







GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Primera Actualización del listado de inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación Ambiental, aprobado con Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM, publicada el 21.jul.2011.
- Disposiciones para la Revisión Aleatoria de EIA aprobados por las Autoridades Competentes, aprobado con Resolución Ministerial N° 239-2010-MINAM, publicada el 24.nov.2010.
- Reglamento de la Ley N° 29338 - Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 001-2010-AG, publicado el 24.mar.2010.
- Ley N° 29338 - Ley de Recursos Hídricos, publicado el 31.mar.2009
- Reglamento de la Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado con Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, publicado el 25.set.2009.
- Decreto Legislativo N° 1078, que modifica la Ley Nacional del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, publicado el 28.jun.2008.
- Resolución Directoral N° 067-2005-MTC/16, publicado el 22.nov.2005, que aprueba el Marco conceptual de compensación y reasentamiento Involuntario
- Resolución Directoral N° 007-2004-MTC/16, del 19.ene.2004 y publicado el 07.feb.2004, que aprueban las Directrices para Elaboración y Aplicación de Planes de Compensación y Reasentamiento Involuntario para Proyectos de Infraestructura de Transporte
- Resolución Directoral N° 006-2004-MTC-16, expedida el 16 de enero del 2004 y mediante la cual se aprobó el Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el Proceso de Evaluación Ambiental y Social en el Subsector Transportes-MTC.
- Fe de Erratas de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 23.abr.2001.
- Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 23.abr.2001
- Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías.
- Reglamento de la Ley N° 26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 038-2001-AG, aprobado el 22.jun.2001, publicado el 26.jun.2001.
- Decreto Supremo N° 013-2019-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30754 - Ley Marco Sobre Cambio Climático, publicado el 31.dic.2019.
- Ley N° 30754 - Ley Marco sobre Cambio Climático, publicado el 18. abr. 2018.
- Ley N° 26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas aprobada el 17.jun.1997, publicada el 04.jul.1997.
- Normas y Reglamentos relacionados con la Protección Costera. Asimismo, deberán efectuar las coordinaciones con la Dirección de Capitanías (DICAPI) o el Servicio de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú.
- Otras Normas relacionadas a la infraestructura Vial a temas ambientales y sus modificatorias.



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

- Resolución Ministerial N° 936-2023-MTC/01, del 25.jul.2023 y publicado el 26.jul.2023, que dispone la Difusión de la "Ficha Técnica Estándar e Instructivo para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en Carreteras Interurbanas".
- Decreto Supremo N° 074-2023-EF del 25.abr.2023 y publicado el 26.abr.2023, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobado por Decreto Supremo N° 284-2018-EF.



GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Resolución Directoral N° 003-2023-EF/63.01 del 24.mar.2023 y publicado el 26.mar.2023, que aprueba la Guía Nacional BIM: Gestión de la Información para Inversiones desarrolladas con BIM.
- Resolución Directoral N° 007-2022-EF/63.01 del 08.nov.2022 y publicado el 10.nov.2022, que aprueba los Lineamientos para la adopción progresiva de BIM en las fases del Ciclo de Inversión.
- Resolución Directoral N° 006-2022-EF/63.01 del 04.oct.2022 y publicado el 05.oct.2022, que aprueba la Metodología general para evaluar la calidad de la declaratoria de viabilidad de proyectos de inversión y la calidad de la identificación y aprobación de las inversiones de optimización de ampliación marginal de rehabilitación y de reposición (IOARR).
- Decreto Supremo N° 231-2022-EF del 03.oct.2022 y publicado el 04.oct.2022, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobado por Decreto Supremo N° 284-2018-EF.
- Resolución Directoral N° 005-2022-EF/63.01 del 26.set.2022 y publicado el 29.set.2022, que aprueba la Guía Gráfica del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Resolución Directoral N° 004-2022-EF/63.01 del 15.set.2022 y publicado el 17.set.2022, que modifica la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Resolución Directoral N° 001-2022-EF/63.01 del 25.mar.2022 y publicado el 31.mar.2022, que aprueba la Directiva para la selección desarrollo y acompañamiento de proyectos piloto utilizando BIM.
- Resolución Directoral N° 005-2021-EF/63.01 del 27.jul.2021 y publicado el 29.jul.2021, que aprueba la "Nota Técnica de Introducción BIM: Adopción en la Inversión Pública" y la "Guía Nacional BIM: Gestión de la Información para inversiones desarrolladas con BIM".
- Resolución Directoral N° 004-2021-EF/63.01 del 03.jul.2021 y publicado el 05.jul.2021, que aprueban Criterios para la desactivación de inversiones en el Banco de Inversiones.
- Resolución Directoral N° 002-2021-EF/63.01 del 11.jun.2021 y publicado el 15.jun.2021, que aprueban Plan de implementación y Hoja de Ruta del Plan BIM Perú.
- Decreto Supremo N° 108-2021-EF del 14.may.2021 y publicado el 15.may.2021, que modifica el Decreto Supremo N° 289-2019-EF, que aprueban disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública.
- Resolución Directoral N° 008-2020-EF/63.01 del 27.10.2020 y publicado el 28.10.2020, que modifica la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Resolución Directoral N° 007-2020-EF/63.01 del 07.08.2020 y publicado el 08.08.2020, que aprueba los lineamientos para la utilización de la metodología BIM en las inversiones públicas.
- Resolución Directoral N° 006-2020-EF/63.01 del 18.07.2020 y publicado el 19.07.2020, que modifica la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Decreto Supremo N° 179-2020-EF publicado el 07.jul.2020, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1435 y el Reglamento de Proyectos Especiales de Inversión Pública en el marco del Decreto de Urgencia N° 021-2020.
- Decreto Legislativo N° 1486, que establece disposiciones para mejorar y optimizar la ejecución de obras públicas, publicado el 10.may.2020.
- Instrumentos Metodológicos en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con Resolución Directoral N° 004-2019-EF/63.01 del 24.set.2019 y publicado el 26.set.2019.







GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión.
- Lineamientos Generales para la identificación y registro de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación.
- Decreto Supremo N° 289-2019-EF publicado el 08.set.2019, que aprueba disposiciones para la incorporación progresiva del BIM en la inversión pública.
- 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 publicado el 23.ene.2019.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
  - Lineamientos Generales para la identificación y registro de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación (Derogado con Resolución Directoral N° 004-2019-EF/63.01).
  - Contenido Mínimo General para la elaboración de estudios de preinversión a nivel de Perfil para proyectos de inversión de recuperación post desastre.



#### 5.5. Normas de Protección al Patrimonio Cultural de la Nación

- Resolución Directoral N° 00105-2023-DGPA/MC del 14.jun.2023, que aprueba la "Guía para la elaboración del Expediente de Declaratoria y Delimitación de Bien Inmueble Prehispánico" y aprueba los formatos (Word y Excel) de la ficha catastral, ficha resumen, memoria descriptiva y modelo de informe de sustento que, como Anexo II, forma parte integrante de la presente Resolución.  
(Deja sin efecto la R.D. 550-2014-DGPA-VMPCIC/MC que aprobó la "Guía para la elaboración 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)")
- Ley N° 31770 - Ley que modifica la Ley 28296, Ley General de Patrimonio Cultural, publicado el 05. jun.2023. Modificación de los artículos II y III del Título Preliminar y de los artículos 1, 3, 5, 6, 9, 12, 13, 15, 16, 22, 25, 27, 30, 32, 35, 49 y 50.
- Resolución Viceministerial N° 000018-2023-VMPCIC/MC, del 13. Ene.2023, aprueba la Directiva N° 001-2023-VMPCIC/MC, Directiva para el retiro excepcional de la condición de Patrimonio Cultural de la Nación a bienes inmuebles prehispánicos declarados por el Ministerio de Cultura.
- Resolución Viceministerial N° 000015-2023-VMPCIC/MC del 11.ene.2023, que aprueba la "Guía para la delimitación y monumentación de los bienes inmuebles prehispánicos integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación".
- Decreto Supremo N° 011-2022-MC publicado el 23.nov.2022, que aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA)





GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

(Deroga el artículo 2 y la Primera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 054-2013-PCM; el segundo párrafo de la Segunda Disposición Complementaria Final, la Primera, la Tercera y la Cuarta Disposición Complementaria Transitoria del D.S. N° 060-2013-PCM; el D.S. N° 003-2014-MC, que aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas; así como toda aquella norma que se oponga al presente reglamento).

- **Decreto Supremo N° 002-2022-MC**, del 02.abr.2022 que aprueba la norma que regula el procedimiento excepcional para la autorización sectorial en vía de regularización de obras vinculadas a bienes inmuebles integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación del periodo posterior al prehispánico, ejecutadas en el marco de los proyectos priorizados en el Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad (PNIC) y de los Proyectos Especiales de Inversión Pública; y el procedimiento de autorización sectorial para la ejecución de obras vinculadas a bienes inmuebles integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación del periodo posterior al prehispánico, en el marco de los proyectos priorizados en el Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad (PNIC) y de los Proyectos Especiales de Inversión Pública.
- **Resolución Ministerial N° 185-2021-VIVIENDA** del 30. Jun.2021, que modifica la denominación y contenido de la Norma Técnica A.140, Bienes Culturales Inmuebles y Zonas Monumentales del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Resolución Viceministerial N° 00063-2021-VMPCIC-MC** del 13.Mar.2021, publicado el 17.Mar.2021, que aprueba la "Guía de Excavaciones para Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA) - Guía N° 02-2021-VMPCIC/MC"
- **Ley 31204** - Ley General del Patrimonio Paleontológico del Perú del 29.May.2021, que modifica el artículo II de la Ley 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, Artículo II.- Definición "Se entiende por bien integrante del Patrimonio Cultural de la Nación toda manifestación del quehacer humano, material o inmaterial, que por su importancia, valor y significado arqueológico, arquitectónico, histórico, artístico, militar, social, antropológico, tradicional, religioso, etnológico, científico, tecnológico o intelectual sea expresamente declarado como tal o sobre el que exista la presunción legal de serlo. Dichos bienes tienen la condición de propiedad pública o privada con las limitaciones que establece la presente ley".
- **Resolución Directoral N° 0166-2020-DGPA/MC**, del 16.jun.2020, aprueba los "Términos de Uso del Sistema de Gestión de CIRA" para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos, y los "Términos de uso del Sistema de Gestión del Plan de Monitoreo Arqueológico - PMA (Versión 2.0)".
- **Decreto Supremo N° 007-2020-MC**, del 05.jun.2020, que modifica el Reglamento de la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, aprobado por Decreto Supremo N° 011-2006-ED.
- **Resolución Ministerial N° 140-2020-MC**, del 01.jun.2020, aprueba las "Disposiciones para la implementación progresiva del Sistema de Gestión de CIRA y Sistema de Gestión de PMA para proyectos de inversión a cargo de entidades públicas, en el marco del Decreto Legislativo N° 1486".
- **Resolución Viceministerial N° 81-2020-VMPCIC/MC**, del 29.may.2020, que aprueba la Directiva N° 001-2020-VMPCIC/MC "Lineamientos para la determinación de la protección provisional de los bienes inmuebles del periodo posterior al prehispánico que se presumen integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación".
- **Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC** del 28.dic.2017, aprueba la Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA.
- **Decreto Supremo N° 007-2017-MC**, del 08.oct.2017, modifica el Reglamento de la Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.







GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- **Resolución Ministerial N° 282-2017-MC** del 10.ago.2017, que aprueba 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 (RIA).
- **Resolución Ministerial N° 283-2017-MC** del 10.ago.2017, que aprueba la Directiva N° 001-2017-MC, que establece los criterios de potencialidad de los Bienes arqueológicos en el marco de proyectos de evaluación arqueológica (PEA) y de planes de monitoreo arqueológico (PMA), así como establece precisiones al procedimiento de aprobación de proyectos de rescate arqueológico (PRA).
- **Decreto Legislativo N° 1288**, del 29.dic.2016, que modifica los artículos 3 y 7 de la Ley N° 28294, Ley que crea el Sistema Nacional Integrado de Catastro y su Vinculación con el Registro de Predios e incorpora al Ministerio de Cultura al Sistema Nacional Integrado de Información Catastral Predial e integrante del Consejo Nacional de Catastro.
- **Decreto Legislativo N° 1255**, del 03.dic.2016 y publicado el 07.dic.2016, que modifica la Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y la Ley N° 29565 - Ley de Creación del Ministerio de Cultura.
- **Decreto Supremo N° 001-2016-MC** del 07.Junio.2016, que modifica el Reglamento de la Ley N° 28296, Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación, en su Artículo 41- A.- Determinación de extensión de trazo (en caso de ser necesario), dice a la letra: Para efectos de la aplicación de lo dispuesto en el último párrafo del artículo 30° de la Ley N° 28296, Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación, el Ministerio de Cultura, previa inspección de campo, es competente para determinar si se extiende o no el trazo de la infraestructura preexistente. La inspección de campo se realizará a solicitud del titular del proyecto y será supervisada por el Ministerio de Cultura. Asimismo, el Ministerio de Cultura podrá realizar la inspección de campo de oficio.
- **Decreto Supremo N° 001-2015-MC** del 03.feb.2015, aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura (TUPA).
- **Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC** del 19.dic.2014, aprueba 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.
- **Resolución Viceministerial N° 037-2013-VMPCIC-MC** del 30.may.2013, aprueba la Directiva N° 001-2013-VMPCIC/MC Normas y Procedimientos para para la emisión del CIRA en el marco de los DS N° 054-2013-PCM y DS N° 060-2013-PCM.
- **Ley N° 29565** - Ley de Creación del Ministerio de Cultura, publicado el 22.jul.2010
- **Reglamento de la Ley N° 28296**, aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-ED; Norma publicada el 01.jun.2006 y el Texto publicado el 02.jun.2006; modificado mediante Decreto Supremo N° 001-2016-MC y publicado el 07.jun.2016.
- **Ley N° 28296** - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, publicado el 22.jul.2004 (Las Zonas Arqueológicas forman parte del Patrimonio Cultural de la Nación y están protegidas por la Ley).
- **Decreto Legislativo N° 635** - Código Penal del Perú, Título VIII, artículos 226 a 231, determina las sanciones y penas para quienes resultan responsables de delitos contra el Patrimonio Cultural de la Nación.
- **Constitución Política del Perú**, Título I, Capítulo I, artículo 2 (inciso 8 y 19), Capítulo 2 (artículo 21) establece el Derecho a la Cultura, la Protección del Estado sobre los Bienes Culturales o los que se presumen como tales.





GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### 5.6. Estudio de Riesgos:

- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SINAGERD.
- DS N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres- SINAGERD.
- Ley N° 29869, Ley del Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable.
- Decreto Supremo N° 111-2012-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Ley N° 29930, Ley que incorpora al ministro de Desarrollo e Inclusión Social en el Consejo Nacional de Gestión Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, que aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2014-2021.
- Decreto Supremo N° 018-2017-PCM, que aprueba medidas para fortalecer la planificación y operatividad del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, mediante la adscripción y transferencia de funciones al Ministerio de Defensa a través del Instituto Nacional de Defensa Civil y otras disposiciones.
- Decreto Supremo N° 021- 2017-PCM, que aprueba el Reglamento que establece disposiciones para la conducción y la participación multisectorial de entidades el Estado en la gestión del riesgo de desastres para la atención de emergencias ante la ocurrencia de lluvias y peligros asociados, durante el año 2017.



#### 6. OBJETIVOS

##### 6.1. OBJETIVO GENERAL

- ✓ Contratar los servicios de Consultoría de Obra para la reformulación de Expediente Técnico del proyecto denominado: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA DEPARTAMENTAL, RUTA N° HU - 114: TRAYECTORIA: PUENTE HUANCACHUPA - LA ESPERANZA; EN LOS DISTRITOS DE PILLCO MARCA Y AMARILIS DE LA PROVINCIA DE HUÁNUCO - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO" que contenga la ingeniería de detalle, así como el Modelo Federado – BIM, de la red departamental, con una longitud aproximada de 10.63 km, en base a los alcances del servicio, características técnicas y consideraciones establecidas en los presentes Términos de Referencia.



##### 6.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- ✓ Elaborar un conjunto de documentos que comprende: Memoria Descriptiva, Ingeniería del Proyecto, Estudio topográfico, Estudio de Mecánica de suelos, Estudio de Impacto Ambiental, Diseño de Estructuras, Planteamiento y Diseño Arquitectónico, Planteamiento y Diseño de Instalaciones Eléctricas, Planteamiento y Diseño de Instalaciones Sanitarias, Planteamiento y Diseño de las Estructuras y Obras de Arte, Planteamiento y Diseño Geométrico Vial, Planteamiento y Diseño de Pavimento, Estudio de Estimación de Riesgos, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, Especificaciones Técnicas, Planilla de Metrados, Costo y Presupuestos, planos de Ingeniería de Detalles a nivel de ejecución de obra, Planos u otros complementarios.
- ✓ Determinar detalladamente los costos de las actividades que involucran el desarrollo del proyecto.
- ✓ Monitorear a través del Jefe de Proyecto los avances de la presente consultoría, a través del Sistema de Gestión de la Entidad, la misma que se brindará los accesos y la inducción correspondiente, así como de los formatos que proporcionará la Entidad. La misma que será verificado los avances permanentes a través de la Supervisión y evaluación a través del citado del Sistema de Gestión de la Entidad.





GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

7. DESCRIPCION DEL PIP SEGÚN EXPEDIENTE TECNICO APROBADO (R.G.R N°065-2017-GRH/GRI)

Consiste en el mejoramiento de la vía departamental de una longitud de 11.325 km que está considerando obtener una vía principal con 2 carriles ida y 2 vuelta de 3.60 m. cada carril con bermas de 3.00 m. Adicionalmente el diseño contempla un añadido de base granular de 15 cm., y luego adicionar 15 cm de base nueva asfáltica de 7.50 cm de espesor; posteriormente se colocará un refuerzo de 10 cm. de asfalto para el horizonte de 10 a 20 años, con sardineles peraltados (26,465.07 m.), sardineles sumergidos (693.78 m.), separador de vía (barrera tipo New Jersey 10 Km), veredas de espesor de 4" (19,455.63 m2), pases peatonales (378 Und), cruces vehiculares (1,204.00 m), paraderos (40 und), escaleras (10 Und). Mejora y Construcción Obras de Arte: alcantarillado, cunetas, puentes y muros de contención. Se plantea 6 puentes vehiculares: Puente Huallaga (L=90m.), Puente Huancachupa (L=25m.), Puente Llicua (L=15m.), Puente Pumarinri (L=7m.) y 2 Puentes de Contingencia (L=90m y L=7m). 7 puentes peatonales (L=39m.), alcantarillas TMC de 36" (41 Und), alcantarillas de concreto armado (2 Und), muros de contención (L=1,240.00 m.), cunetas (4,614.00 m. Lado izquierdo y 9,866.80 m. Lado derecho), sembrado de Grass (47,016.61m2), 112 señales de tráfico, semáforos (156 Und), viaducto óvalo Pavletich (L= 395 m.).

8. CARACTERISTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR.

El Expediente Técnico se reformulará a partir de las características y cantidades definitivas de las actividades que se ejecutaran, garantizando técnica y económicamente la aprobación del proyecto.

La descripción de los alcances de servicio y consideraciones de consultoría que se hace a continuación no son limitativas, precisando que **EL CONSULTOR debe ampliar y profundizar el servicio de ser técnicamente necesario, para garantizar un diseño óptimo y libre de vicios ocultos, sin variar el monto de su propuesta.**

Asimismo, el CONSULTOR deberá monitorear y gestionar a través del Jefe de Proyecto los avances de la presente consultoría, a través del Sistema de Gestión de la Entidad, la misma que se brindará los accesos y la inducción correspondiente a través de la Sub Gerencia de Estudios previo al inicio contractual de la consultoría. Es preciso indicar que el Jefe de Evaluación monitoreará al CONSULTOR permanentemente a través del Sistema de Gestión de la Entidad.

8.1. ALCANCES DEL SERVICIO:

El Expediente Técnico debe ser reformulado cumpliendo con todos los requerimientos determinados en los presentes Términos de Referencia (TdR) y tomará como base la alternativa seleccionada en el Estudio en base al cual se otorga la Viabilidad. Si EL CONSULTOR considera que la solución técnica planteada en algún sector de la Carretera debe reemplazarse por otra diferente (túnel, puentes, entre otros), deberá redistribuir los insumos (personal, ensayos, entre otros) considerados para la elaboración del Estudio, para cumplir con lo requerido en los TdR. En tal sentido no será motivo de reconocimiento de algún costo adicional a favor de EL CONSULTOR.

El Expediente Técnico será elaborado en su integridad por EL CONSULTOR, debiendo comprender todos los estudios necesarios, así como contemplar todos los detalles y diseños a nivel de DEFINITIVO para llevar adelante un proceso constructivo sin problemas e interferencias, y finalmente garantizar la operatividad de la carretera (incluidos los viaductos y/o puentes y/o variantes si son requeridos) durante su vida útil.

EL CONSULTOR realizará los estudios adoptando metodologías de acuerdo con la realidad de la zona de proyecto. Para lo cual el Jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) y todos los Especialistas de acuerdo a su Cronograma de Estudio, deberán recorrer la zona de proyecto durante la elaboración de los Estudios que conforman el Expediente Técnico Reformulado, a fin de tener pleno conocimiento de las características de la carretera en estudio.

Previo al inicio de la elaboración del Expediente Técnico Reformulado, el área usuaria designará a un Administrador de Contratos, que tendrá a su cargo la Administración del Contrato del Estudio, el cual hará cumplir las obligaciones contractuales de EL CONSULTOR, en el marco de los Términos de Referencia del presente Estudio.



GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## 8.2. REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE ANTECEDENTES

Para la elaboración del Expediente Técnico Reformulado del Proyecto, EL CONSULTOR deberá indagar, ubicar, revisar y evaluar todos los antecedentes relevantes que existan y puedan ser aplicables al estudio a elaborar, así como alguna otra información que se encuentre en los archivos del área usuaria del Gobierno Regional de Huánuco relacionados a esta Ruta y colindantes a ella (tráfico, peajes, serviciabilidad, estudios de preinversión, definitivos, y/o mantenimiento, etc.), y otros documentos que se pueda consultar en otros Organismos Públicos y Privados.

Se encuentra a disposición de EL CONSULTOR el Estudio de Preinversión a Nivel de FACTIBILIDAD del Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA DEPARTAMENTAL, RUTA N° HU - 114: TRAYECTORIA: PUENTE HUANCACHUPA - LA ESPERANZA; EN LOS DISTRITOS DE PILLCO MARCA Y AMARILIS DE LA PROVINCIA DE HUÁNUCO - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO", el cual fue viabilizado con fecha 05/06/2019, con un presupuesto de S/262,520,609.29 (Doscientos Sesenta y Dos Millones Quinientos Veinte Mil Seiscientos Nueve con 29/100 soles).

Así mismo, se encuentra a disposición de EL CONSULTOR el Expediente Técnico del proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA DEPARTAMENTAL, RUTA N° HU - 114: TRAYECTORIA: PUENTE HUANCACHUPA - LA ESPERANZA; EN LOS DISTRITOS DE PILLCO MARCA Y AMARILIS DE LA PROVINCIA DE HUÁNUCO - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO", elaborado por el CONSORCIO 4 VIAS, el cual fue aprobado administrativamente mediante Resolución Gerencial Regional N°442-2020-GRH/GRI, de fecha 19/11/2020.

Precisando que, dicho estudio de preinversión e inversión es referencial (no determinante), teniendo en consideración, que EL CONSULTOR que tenga a su cargo el Expediente Técnico, deberá reformular los estudios necesarios para proyectar la solución definitiva.

## 8.3. CONSIDERACIONES GENERALES DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA:

- ✓ El CONSULTOR debe disponer del personal profesional y técnico, así como los recursos necesarios propuestos para la elaboración de los estudios correspondientes al presente Expediente Técnico, con la calidad, precisión y costo necesario, en el plazo establecido.
- ✓ 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 óptimos y que minimicen los impactos ambientales en la zona del proyecto.
- ✓ El EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO debe ser elaborado cumpliendo con todos los requerimientos determinados en los presentes Términos de Referencia (TDR) y tomará como base la alternativa seleccionada en el Estudio en base al cual se otorga la Viabilidad. Si EL CONSULTOR considera que la solución técnica planteada en algún componente del proyecto debe reemplazarse por otra diferente, deberá redistribuir los insumos (personal, ensayos, entre otros) considerados para la elaboración del Estudio, para cumplir con lo requerido en los TDR. En tal sentido no será motivo de reconocimiento de algún costo adicional a favor de EL CONSULTOR.
- ✓ EL CONSULTOR teniendo como referencia que los proyectos de inversión son sensibles a los incrementos de los costos de inversión, tendrá en cuenta de no afectar la rentabilidad del proyecto.
- ✓ El CONSULTOR realizará una evaluación y selección de las actividades a ejecutar, priorizando aquellas que contribuyan a alcanzar los objetivos del proyecto, garantizando técnica y económicamente la viabilidad del mismo.
- ✓ 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.







GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ El CONSULTOR realizará los estudios adoptando metodologías de acuerdo con la realidad de la zona de proyecto. Para lo cual el jefe de Proyecto (jefe de Estudio) y todos los Especialistas de acuerdo a su Cronograma de Estudio, deberán viajar a la zona de proyecto durante la elaboración del Estudio, a fin de tener pleno conocimiento de las características del terreno en estudio.
- ✓ 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.
- ✓ El CONSULTOR deberá concurrir en la zona de trabajo con el personal y el equipamiento ofertado en su propuesta.
- ✓ Para el diseño se utilizarán programas de cómputo "software" de diseño vial vigentes, que cuenten con reconocimiento internacional y/o nacional. Estos programas deben producir archivos CAD, capaces de ser exportados y reproducido.
- ✓ Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico, distanciándose de estimaciones o apreciaciones subjetivas.
- ✓ En ningún caso el contenido de este TDR descartará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnica afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional; en consecuencia, EL CONSULTOR será directamente responsable de todos los trabajos y estudios que realice, así como de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo.
- ✓ El desarrollo del Expediente Técnico deberá basarse en información obtenida de las visitas de campo (información primaria) y complementada con información secundaria.
- ✓ El CONSULTOR deberá monitorear y gestionar a través del jefe de Proyecto los avances de la presente consultoría, a través del Sistema de Gestión de la Entidad, la misma que se brindará los accesos y la inducción correspondiente a través de la Sub Gerencia de Estudios previo al inicio contractual de la consultoría
- ✓ El CONSULTOR deberá ir informando a la Entidad de manera semanal a través del Jefe de Proyecto como del Especialista de Gestión de Información los avances tanto técnicos relacionados: avance de los trabajos, metas físicas del proyecto, riesgos, plazos, entre otros que la Entidad requiera a través de indicadores (previa coordinación con la SGE) para que la Entidad pueda adoptar decisiones y/o medidas pertinentes y oportunas durante el proceso de Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra materia del presente Consultoría de Obra.

#### 8.4. CONSIDERACIONES ESPECIFICAS DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA:

Se tiene como consideraciones específicas para el servicio de Consultoría de Obra:

- ✓ El CONSULTOR asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados para la Elaboración de la Reformulación del EXPEDIENTE TECNICO DE LA INVERSION.
- ✓ El CONSULTOR, así como los profesionales que conformen el equipo de EL CONSULTOR serán responsables directos de las investigaciones de campo y gabinete que les compete por especialidad.
- ✓ EL CONSULTOR será responsable en forma directa por las deficiencias y/u omisiones en la elaboración del Expediente Técnico Reformulado, según la aplicabilidad de la normatividad vigente.
- ✓ EL CONSULTOR conjuntamente con sus profesionales responsables de su elaboración, suscribirán todas las páginas del Expediente Técnico Reformulado.
- ✓ EL CONSULTOR deberá concurrir en la zona de trabajo con el personal y el equipamiento ofertado en su propuesta.



GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ El CONSULTOR gestionará ante la autoridad competente la obtención del documento oficial que establezca la faja de terreno que constituye el derecho de vía de la carretera en estudio. Además, considerará 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 del 2011.
- ✓ El diseño se realizará en estricto cumplimiento del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2018, Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013, Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias, Manual de Puentes 2018 y, demás normas pertinentes del Ministerio de Transportes y comunicaciones (MTC).
- ✓ Para el análisis y diseño estructural de los puentes, viaductos elevados, viaductos subterráneos y obras de arte complementarias, se utilizará software especializado, que cuente con reconocimiento nacional e internacional. Dicho soporte informático deberá generar archivos que permitan su verificación, exportación y/o reproducción.
- ✓ Realizar la Gestión de Riesgos en la planificación de la ejecución de obras y adjuntar los anexos según la Directiva N°012-2017-OSCE/CD y Decreto Supremo N°056-2017-EF, publicado en el Diario Oficial El Peruano, el 19 de marzo del 2017 vigente desde el 03 de abril del 2017, que modifica el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo N°350-2015-EF.
- ✓ En atención a que el consultor es el responsable absoluto de los estudios que realiza, deberá garantizar la calidad del estudio y responder del trabajo realizado en los Estudios hasta cinco (05) años después de la última conformidad de obra otorgada por la Entidad, por lo que, en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su concurrencia.
- ✓ Si en el proceso de revisión y evaluación, se encontrara que el trabajo presentado no guarda conformidad con lo solicitado, LA ENTIDAD formulará por escrito las observaciones pertinentes, así como el plazo máximo para que éstas sean levantadas.
- ✓ El CONSULTOR se compromete a atender las consultas y aclaraciones que le sean solicitadas por la ENTIDAD planteadas por los postores y contratista de la obra (en el proceso de licitación, preparativos, ejecución y final de obra), para lo cual el consultor contara con un plazo no mayor de tres (03) días calendario.



#### 8.5. ACTIVIDADES

El servicio tiene por objeto **REFORMULAR EL EXPEDIENTE TECNICO** del proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA DEPARTAMENTAL, RUTA N° HU - 114: TRAYECTORIA: PUENTE HUANCACHUPA - LA ESPERANZA; EN LOS DISTRITOS DE PILLCO MARCA Y AMARILIS DE LA PROVINCIA DE HUÁNUCO - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO", con Código Unificado de Inversiones N° 2402646, los cuales deberán de cumplir con los aspectos siguientes:

- ✓ El CONSULTOR deberá realizar un diagnóstico sobre la situación actual de las vías de acceso y tránsito vehicular y peatonal en los distritos que se encuentran en el área de influencia directa de intervención, entre otras fuentes necesarias que servirán de base para elaborar el Proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA DEPARTAMENTAL, RUTA N° HU - 114: TRAYECTORIA: PUENTE HUANCACHUPA - LA ESPERANZA; EN LOS DISTRITOS DE PILLCO", con participación activa de los actores sociales de los gobiernos regionales y los gobiernos locales.
- ✓ El CONSULTOR deberá realizar un diagnóstico sobre la situación actual de las vías de acceso con la finalidad de establecer acciones que busquen disminuir la congestión vehicular.
- ✓ El CONSULTOR deberá proponer una alternativa de solución teniendo como base lo declarado viable en la etapa de preinversión.
- ✓ El CONSULTOR deberá proponer un proyecto que tome en cuenta las políticas, institucionalidad y recomendaciones descritas en el marco legal vigente.







GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ El CONSULTOR deberá promover y comunicar en los casos que se requiera, la actualización de acuerdos y compromisos con las autoridades de todas las instituciones involucradas en el proyecto de inversión pública. Generar propuesta de acuerdos en los casos que se le soliciten.
- ✓ El CONSULTOR deberá elaborar el Plan de Trabajo para la elaboración del Expediente Técnico y sus recomendaciones, de ser el caso.
- ✓ El CONSULTOR deberá realizar el Levantamiento Topográfico General del Proyecto, donde se identifique el estado situacional actual de la infraestructura existente (vías, puentes y obras de arte, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, instalaciones de drenaje, instalaciones de telecomunicaciones, etc., dentro del área de influencia del proyecto, además el estudio deberá identificar las vías auxiliares conexas al proyecto
- ✓ El CONSULTOR deberá elaborar la documentación básica del proyecto como son: Memoria Descriptiva, Especificaciones Técnicas, Planilla de Metrados, Presupuestos, Análisis De Precios Unitarios, Relación de Insumos, Calendarios de Ejecución y Avance De Obra Valorización, Planos y otros complementarios.
- ✓ El CONSULTOR deberá elaborar el Planteamiento de diseño arquitectónico adecuado, la cual se tomará consideraciones para el diseño geométrico vial.
- ✓ El CONSULTOR deberá realizar y definir los Estudios Básicos de Ingeniería.
- ✓ El CONSULTOR deberá un diseño geométrico vial adecuado identificando que metodología constructiva debe ser la adecuada.
- ✓ El CONSULTOR realizará el diseño de pavimento con el diseño más conveniente teniendo como referencia los datos obtenidos del estudio de tráfico, inventario vial y el diseño geométrico de la vía.
- ✓ El CONSULTOR deberá elaborar la documentación del Proyecto como son: estudio de gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de la obra.
- ✓ El CONSULTOR Obtendrá el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos.
- ✓ El CONSULTOR Obtendrá la Certificación Ambiental.
- ✓ El CONSULTOR deberá realizar las inspecciones de campo a la zona de ubicación del Proyecto, para la obtención de información primaria.
- ✓ El CONSULTOR mantendrá reuniones permanentes con el Equipo Técnico responsable de la Entidad, a fin de mantener informado los avances de la consultoría, y de ser necesario, complementar la obtención de información necesaria para la elaboración del expediente técnico.
- ✓ El CONSULTOR presentará informe pormenorizado de avances del expediente técnico en las reuniones establecidas con el equipo técnico responsable, de acuerdo al Plan de Trabajo presentado y registrado en el Sistema de Gestión de la Entidad.
- ✓ El CONSULTOR elaborará y solicitará (certificado de parámetros urbanísticos y certificado de compatibilidad de uso) los documentos necesarios para la presentación del expediente técnico para la aprobación ante el órgano competente.
- ✓ Corresponderá al CONSULTOR realizar todas las gestiones oportunas a la obtención de los permisos, autorizaciones, licencias, servidumbre y similares, Disposición final de desechos sólidos, Plan de monitoreo Arqueológico, CIRA, Botadero de Escombreras, entre otros, dado que la demora no justificada será de entera responsabilidad del CONSULTOR.
- ✓ EL CONSULTOR realizará el levantamiento de observaciones (de ser necesario) que requiera el órgano competente para la aprobación respectiva.
- ✓ El CONSULTOR y el profesional responsable de su elaboración, suscribirán todas las páginas del Expediente Técnico, como la participación e intervenciones, las mismas que serán monitoreadas y verificadas en las reuniones programadas que serán detalladas en el Plan de Trabajo y monitoreadas por el Sistema de Gestión de la Entidad y se verificará a través de





GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

indicadores de cumplimiento de su participación e intervenciones durante las reuniones programadas por el CONSULTOR.

- ✓ Los datos de campo deben ser tomados de manera real a fin de que reflejen la problemática del estudio, los datos básicos serán: topográficos, suelos, saneamiento, drenajes pluviales, ambiental, canteras, otros que sean necesarios.
- ✓ Los metrados del Expediente Técnico deberán ser sustentados por cada partida, con la planilla respectiva a fin de que este no sufra variación cuando se ejecute el Proyecto.
- ✓ Los Costos Unitarios de las Partidas consideradas en el presupuesto deben ser costos de acuerdo al mercado de la zona, debiendo ser sustentados con por lo menos 3 cotizaciones por cada insumo.
- ✓ El CONSULTOR desarrollará el Expediente Técnico en todas sus especialidades a nivel de ejecución de obra y conforme a la normativa vigente.
- ✓ El CONSULTOR debe revisar y usar todos los antecedentes disponibles que pudieran obrar en poder de las Entidades Locales y Regionales, entre otros, siendo parte de sus servicios el ubicarlos y gestionar su obtención.
- ✓ El CONSULTOR seleccionado, será el responsable por un adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios básicos, diseños y, en general, por la calidad técnica de todo el estudio que debe ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de Ingeniería relacionadas con el estudio.
- ✓ 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 de su Contrato.
- ✓ Así mismo el Consultor para la Reformulación del Expediente Técnico, deberá ceñirse Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013, Manual de Diseño Geométrico, Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias, Manual de Puentes 2018, Manual de Carreteras-Suelos Geología, geotecnia y Pavimentos, Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje y, demás normas pertinentes del Ministerio de Transportes y comunicaciones (MTC) vigentes para el presente trabajo.
- ✓ El Consultor deberá ejecutar sus prestaciones en base a la normativa vigente.
- ✓ El CONSULTOR deberá planificar todas las actividades que corresponde para el cumplimiento de la presente consultoría y deben ser precisadas en el Plan de Trabajo la misma que será registrada en el Sistema de Gestión de la Entidad.
- ✓ El CONSULTOR deberá monitorear y gestionar a través del Jefe de Proyecto los avances de la presente consultoría, a través del Sistema de Gestión de la Entidad, la misma que se brindará los accesos y la inducción correspondiente a través de la Sub Gerencia de Estudios previo al inicio contractual de la consultoría, donde la Entidad verificará a través del citado sistema los avances de los contenidos descritos en el presente Términos de Referencia como de los Entregables correspondientes, además de los formatos que será proporcionado por la Entidad a través de la SGE.
- ✓ El CONSULTOR deberá ir informando a la Entidad de manera semanal a través del Jefe de Proyecto como del Especialista de Gestión de Información los avances tanto técnicos relacionados: avance de los trabajos, metas físicas del proyecto, riesgos, plazos, entre otros que la Entidad requiera a través de indicadores (previa coordinación con la SGE) para que la Entidad pueda adoptar decisiones y/o medidas pertinentes y oportunas durante el proceso de Elaboración del Expediente Técnico Reformulado, materia del presente Consultoría de Obra, en caso de incumplimiento será causal de aplicación de penalidades y de ser el caso la resolución de contrato en caso de detectarse su incumplimiento contractual.
- ✓ El Consultor deberá obligatoriamente presentar y registrar sus avances semanales de los contenidos descritos en el presente Términos de Referencia como de los Entregables, a través







GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

del Sistema de Gestión de la Entidad, la misma que será verificada permanentemente por el Evaluador designado por la Entidad, esta información permitirá adoptar oportunamente las medidas que amerite, en caso de incumplimiento será causal de aplicación de penalidades y de ser el caso la resolución de contrato en caso de detectarse su incumplimiento contractual.

- ✓ El Consultor deberá ir levantando las observaciones que el Evaluador realice de forma permanente, como del Informe de pre evaluación del entregable que corresponda previa a su presentación formal a la Entidad, en caso de incumplimiento será causal de aplicación de penalidades y de ser el caso la resolución de contrato en caso de detectarse su incumplimiento contractual.
- ✓ El Consultor deberá cumplir en estricto con la información que serán registrado en el Sistema de Gestión de la Entidad, tales como las reuniones programadas (mediante hitos), profesionales participantes en reuniones, normatividad aplicable por cada estudio y especialidad, criterios de compatibilización, riesgos y planes de acción que pueden ocurrir durante la elaboración de Expediente Técnico, entre otros que la Entidad precise previa coordinación.
- ✓ El Consultor deberá cumplir con la presentación de un informe de compatibilidad (incluyendo interferencias y riesgos) de cada estudio y especialidad con las demás especialidades, como del entregable presentado, la misma que deberá ser monitoreado y verificada su cumplimiento a través del Jefe de Proyecto.
- ✓ El Consultor deberá obligatoriamente llevar a cabo las reuniones utilizando los tableros de control o Dashboard producto de la Gestión de Información, en caso de incumplimiento será causal de aplicación de penalidades y de ser el caso la resolución de contrato en caso de detectarse su incumplimiento contractual.
- ✓ Otras que el Consultor considere necesario para mejorar la calidad y eficiencia del Expediente Técnico.



#### 8.6. PLAN DE TRABAJO

EL CONSULTOR, deberá presentar un Plan de Trabajo para la realización del proyecto en el cual prestará la metodología a utilizar para lograr los objetivos y los entregables que se definen líneas abajo.

Como se sabe el plan de trabajo es una herramienta de planificación y gestión que permite programar el trabajo durante el tiempo de ejecución de la consultoría, la cual debe tener una relación secuencial de las actividades que permita alcanzar las metas y objetivos trazados, indicando los recursos que serán necesarios, las dificultades que puedan encontrarse, los sistemas de control, así como el cronograma y la designación de responsabilidades en cada una de sus especialidades y acorde a las consideraciones del servicio.

El proyectista tendrá en cuenta los contenidos de los presentes TDR's y del Contrato, los cuales finalmente se deberán enmarcar a la Ley de Contrataciones del Estado Peruano y su respectivo reglamento.

El Plan de Trabajo es un documento que guiará las diferentes actividades propias para la preparación del expediente técnico, durante el plazo Contractual, la Sub Gerencia de Estudios de la Gerencia Regional de Infraestructura trasladará al Consultor Supervisor y al Proyectista para su monitoreo durante el desarrollo de las diversas actividades programadas desde el inicio de la prestación hasta el final que comprende la conformidad del servicio y la posterior Liquidación del Contrato.

El Plan de Trabajo permitirá a la Supervisión comparar el avance programado con el avance realmente ejecutado en un instante dado, y será de un documento que permite un constante diálogo entre los consultores Proyectista y Supervisor.



GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### 8.7. PROCEDIMIENTO

EL CONSULTOR, deberá presentar un Plan de Trabajo de la Reformulación del Expediente Técnico del proyecto, en el cual prestará la metodología a utilizar para lograr los objetivos, la misma que deberá ser registrado en el Sistema de Gestión y verificada por el Evaluador previa a su presentación formal a la Entidad.

Como se sabe el plan de trabajo es una herramienta de planificación y gestión que permite programar el trabajo durante el tiempo de ejecución de la consultoría, la cual debe tener una relación secuencial de las actividades que permita alcanzar las metas y objetivos trazados, indicando los recursos que serán necesarios, las dificultades que puedan encontrarse, los sistemas de control, así como el cronograma y la designación de responsabilidades en cada una de sus especialidades y acorde a las consideraciones del servicio, descritas en los Términos De Referencia.

#### 8.8. SEGUROS APLICABLES

La presente contratación es de servicio de consultoría de obra, para la Reformulación del expediente técnico del proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA DEPARTAMENTAL, RUTA N° HU - 114: TRAYECTORIA: PUENTE HUANCACHUPA - LA ESPERANZA; EN LOS DISTRITOS DE PILLCO MARCA Y AMARILIS DE LA PROVINCIA DE HUÁNUCO - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO", con Código Unificado de Inversiones N° 2402646, la misma que para su desarrollo, implica realizar visitas de campo, estudios de suelos, levantamiento topográfico, entre otros, por lo que es responsabilidad del consultor contratar los seguros contra accidentes personales o seguros complementarios de trabajo de riesgo (SCTR) para su personal, esto será asumida plenamente por el Consultor.

Siendo su responsabilidad dotar a su personal con todos los equipos de seguridad necesarios, para la cual deberá presentar adicionalmente a su propuesta una declaración jurada de entrega de equipos de protección personal a todos los que realicen actividades para cumplir con sus labores.



#### 9. CONTENIDO MÍNIMO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO (ENTREGABLES)

El expediente técnico reformulado que elabore el consultor Proyectista, representará el diseño más conveniente desde el punto de vista organizativo, funcional, estético, volumétrico, estructural, presupuestal y otros. En tal sentido, deberá ser puesto en consideración de la entidad, a efectos de que formulen las críticas técnicas que el(los) caso(s) amerite(n) con opinión de la autoridad sanitaria competente (Autoridades del Ministerio de Transportes, Autoridad Sanitaria y Autoridad Eléctrica Competentes, entre otras Autoridades pertinentes), y que esté(n) dentro del marco del estudio de Pre Inversión.

Este servicio comprende todo lo relacionado con la Elaboración del Proyecto, el cual debe contener como mínimo el siguiente contenido:

##### 9.1.1. PLAN DE TRABAJO

EL CONSULTOR, deberá presentar un plan de trabajo detallado, en función a los procedimientos que son necesarios para la correcta elaboración del Expediente Técnico.

- CARÁTULA.
- ÍNDICE DE CONTENIDOS.
- METAS Y OBJETIVOS A ALCANZAR.
- MARCO LEGAL Y NORMATIVA TÉCNICA A APLICAR.
- METODOLOGÍA DE LA FORMULACIÓN DEL ESTUDIO PARA CADA ESPECIALIDAD.
- PLAN DE ACTIVIDADES A REALIZAR (GENERALES Y ESPECÍFICOS)
  - ✓ Responsabilidades y actividades de cada especialidad.
  - ✓ Contenido básico de cada estudio.







GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ Cronograma de desarrollo de las actividades y tiempo de duración de cada especialidad.
- ✓ Hitos de reuniones programadas según la planificación del desarrollo del expediente técnico.
- ✓ Programación de visitas y actividades en campo.
- ✓ Mecanismos de control que aseguren la calidad y coherencia de cada especialidad.
- ✓ Relación de profesionales que conforman en equipo técnico del estudio. (incluir datos de contacto: dirección, teléfono, correo electrónico, DNI, Colegiatura).
- ✓ Líneas de acción para alcanzar metas y objetivos (Actividades)
- ✓ Recursos físicos destinados al desarrollo del estudio (incluir datos de contacto: dirección, teléfono y correo electrónico del representante de empresa y/o consorcio).

- 📖 RIESGOS ADVERTIDOS Y SOLUCIONES PLANTEADAS PROPIAMENTE RELACIONADAS A LA REFORMULACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO.
- 📖 MECANISMOS Y CRITERIOS DE COMPATIBILIDAD (INCLUYENDO INTERFERENCIAS Y RIESGOS) DE CADA ESTUDIO Y ESPECIALIDAD CON LAS DEMÁS ESPECIALIDADES, COMO DEL ENTREGABLE PRESENTADO.
- 📖 PLAN DE DESARROLLO DE LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DE DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN OPORTUNA.
- 📖 REPORTE DEL PLAN REGISTRADO EN EL SISTEMA DE GESTIÓN.
- 📖 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

**Nota:**

- Este entregable no corresponde a pago alguno.
- Independientemente del desarrollo detallado de los ítems antes mencionados, deberán ser registrados en el sistema de gestión de la Entidad, la misma que debe ser impreso del reporte del sistema, en caso de incumplimiento será causal de aplicación de penalidades y de ser el caso la resolución de contrato en caso de detectarse su incumplimiento contractual.



**9.1.2. PRIMER ENTREGABLE**

Esta entrega corresponde a la presentación del PRIMER ENTREGABLE, será presentado de forma ordenada, foliada y firmada por los profesionales responsables (Proyectista y Evaluador) y de acuerdo al plazo indicado en el ítem plazo de ejecución de servicio de consultoría de obra; cabe remarcar que deberán realizarse en coordinación con el Supervisor y/o evaluador, y en el caso de TODAS las mediciones in-situ del terreno de la obra, se deberá contar con la presencia de la Supervisión de forma continua y permanente, así como de la Entidad Ejecutora cuando lo crea necesario. El consultor presentará lo siguiente:



**ESTUDIO DE TRÁFICO**

El Estudio de tráfico que realizará EL CONSULTOR estará orientado a determinar los elementos básicos para el diseño geométrico de la vía, el diseño estructural del pavimento y para el análisis de capacidad y niveles de servicio de la vía actual y futura. Servirá de base para el análisis económico, prioritariamente de operación del mantenimiento de la misma y los ahorros por reducción en el tiempo de viaje de los usuarios.

El Estudio de Tráfico concluido contendrá el Informe y análisis de los resultados de: Índice Medio Diario (I.M.D.) corregido por estación (es) establecidas y como consecuencia de los conteos volumétricos y de clasificación vehicular (incluirá el análisis de la demanda de tránsito no motorizado) obtenidos en campo, encuestas origen - destino, determinación del tráfico generado, desviado o inducido, control de velocidad, tiempo de viaje.

Se tendrá en consideración lo siguiente:

1. Revisión y evaluación de los antecedentes sobre estudios que se hayan realizado en la zona de estudio, teniendo como base de referencia la preinversión.



GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

2. Identificar los "tramos homogéneos" de la demanda. Identificar los nodos y su naturaleza, que generan estos tramos homogéneos.
3. Conteo de tráfico estaciones debidamente sustentadas, los cuales deben ser aprobadas por el Gobierno Regional de Huánuco. Los conteos serán clasificados por tipo de vehículo, el conteo se realizará durante los 07 días continuos de 24 horas, considerando 04 estaciones (puntos críticos), en el tramo de estudio. Si EL CONSULTOR realizase conteos electrónicos estos debenser coordinados con el Gobierno Regional de Huánuco antes de dar inicio.
4. El Índice Medio Diario Anual (IMDA) de tráfico que corresponda al tramo, por tipo de vehículo y total; estos factores serán obtenidos en base a estadísticas.
5. Encuesta de origen-destino en estaciones debidamente sustentadas las cuales deberán de tomar como referencia del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, donde las encuestas deberán incluir el tipo de vehículo a fin de conseguir matrices y determinar el área de influencia directa e indirecta del proyecto, además del tipo de vehículo, marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, tipo de combustible, origen y destino, y datos adicionales que EL CONSULTOR requiera para una mejor evaluación.
6. Encuestas de preferencia declaradas, que permitan modelar el tráfico hacia el proyecto en estudio (se deberá de hacer una modelación para un mejor alcance).
7. Censo de carga por tipo de vehículo pesado y por ejes. La balanza debe de estar compuesta por sensores o básculas que reciban simultáneamente la carga de cada extremo de ejes, que componen el vehículo. El error de las muestras no debe ser mayor a +/- 5%. El censo se efectuará durante los cuatro (04) días mínimos de 12 horas cada día, a efectos de obtener cargas reales actuantes sobre el pavimento.
8. Medición de velocidades y obtención de la velocidad media de operación por tipo de vehículo, por tramo homogéneo. Análisis de impacto que diversas velocidades de diseño tendrían sobre la demanda, tanto en volumen como en composición, considerando dos (02) tramos de punto de control.
9. El Estudio de Tráfico, incluirá, el análisis de la demanda del tránsito no motorizado por cada tramo homogéneo (peatones, ciclistas, arreo de ganado siendo está muy importante), e identificación de centros de demanda peatonal como colegios, mercados, centros de esparcimientos, paraderos, entre otros.
10. Se diferenciarán los flujos locales (transporte, exclusivamente urbano) de los regionales (movilización de insumos y bienes exportables agroindustriales), estableciendo tasas de crecimiento para ambos flujos, por tipo de vehículos.
11. Se deberá de analizar los cambios concernientes a la demanda (composición vehicular, por ejemplo, nuevos servicios de transporte de pasajeros, carga en vehículos de mayor capacidad), debido al mejoramiento de la vía intervenir.
12. Realizar estimaciones 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 (Producto Bruto Interno, tasas de crecimiento, evolución de ingresos, otros) y el tráfico que se estima luego de la pavimentación.
13. EL CONSULTOR deberá estimar la capacidad de todos los tramos "homogéneos" de la vía desde el punto de vista de ingeniería, utilizable y funcional, identificando aquellos tramos donde la vía en su condición existente enfrentará problemas de capacidad durante el periodo de análisis, de ser el caso, especificará la proporción de tiempo que la vía estará operando bajo condiciones de saturación o congestión dando una solución para resolver esta falta de capacidad.
14. EL CONSULTOR presentará los resultados de los trabajos de campo y de gabinete en formatos editables además de gráficos, fotográficos, entre otros empleados para la elaboración del estudio.







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### Información económica 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, hidrocarburos, minero, otros), como de las perspectivas y potencialidades de recursos (capacidad de uso mayor de los suelos) que posibiliten una mayor explotación 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.

### El contenido del Estudio de Tráfico:

#### **1 CONTEXTO GENERAL.**

##### 1.1 Objetivos del Estudio de Tráfico

- General
- Específicos

##### 1.2 Alcances de los Servicios

#### **2 SITUACION ACTUAL.**

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

###### 2.1.1 Características Generales del Censo

###### 2.1.2 Metodología del Censo

###### 2.1.2.1 Recopilación de la Información.

###### 2.1.2.2 Procesamiento de la Información

###### 2.1.2.3 Análisis de la Información y resultados obtenidos.

#### **3 CONTEO DE TRÁFICO.**

##### 3.1 Resultados Directos del Censo

###### 3.1.1 Resultados de los Censos

###### 3.1.2 Clasificación Vehicular Promedio

###### 3.1.3 Variación Diaria

###### 3.1.4 Variación Horaria

###### 3.1.5 Variación Estacional

#### **4 ENCUESTAS ORIGEN - DESTINO.**

##### 4.1 Objetivo del Estudio

##### 4.2 Características Generales y Metodología

##### 4.3 Zonas de Demanda de Viajes

##### 4.4 Resultados (Matriz Origen Destino)

#### **5 DETERMINACIÓN DEL INDICE MEDIO DIARIO.**

##### 5.1 Factores de Corrección Estacional

##### 5.2 Índice Medio Diario (IMD)

#### **6 ANALISIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTES DEL ENTORNO.**

##### 6.1 Demanda del Transporte público

##### 6.2 Transporte no motorizado (peatones, ciclistas, arreo de ganado)

#### **7 OTROS ASPECTOS.**

##### 7.1 Situación existente en zona de influencia

##### 7.2 Suficiencia y capacidad de la infraestructura vial proyectada para atender la demanda esperada

##### 7.3 Seguridad de viaje y de la población

#### **8 PROYECCIÓN DEL TRÁFICO.**

##### 8.1 Generalidades

##### 8.2 Metodología





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- 8.3 Proyecciones de Tráfico Normal
- 8.4 Proyecciones de Tráfico Generado
- 8.5 Proyecciones de Tráfico Desviado
- 8.6 Proyecciones de Tráfico Inducido
- 8.7 Tráfico Total

## 9 CONCLUSIONES.

## 10 ANEXOS.

ANEXO A	CONTEO DE TRÁFICO
ANEXO B	VARIACION HORARIA
ANEXO C	MATRICES DE CARGA – PASAJERO
ANEXO D	MARCAS Y MODELOS
ANEXO E	ENCUESTA ORIGEN DESTINO CARGA
ANEXO F	ENCUESTA ORIGEN DESTINO PASAJEROS
ANEXO G	PANEL FOTOGRAFICO
ANEXO H	VEHICULOS NO MOTORIZADOS
ANEXO I	FORMATOS DE VELOCIDADES
ANEXO J	FACTOR DE CORRECCIÓN

## ESTUDIO DE GEORREFERENCIACIÓN, TOPOGRAFÍA Y TRAZO

Realizar la Georreferenciación siguiendo las Normas Técnicas de Posicionamiento del IGN correspondientes. Se utilizarán como Puntos de Control del Proyecto los correspondientes al proyecto aprobado en ejecución, se tendrá las siguientes consideraciones:

- Puntos principales (georreferenciación), poligonal de apoyo, control, auxiliares, PI's, BM's, etc. Todo de acuerdo a lo solicitado en los presentes términos de referencia.
- Levantamiento de la franja topográfica a lo largo del eje proyectado al 100%.
- Levantamiento topográfico detallado de la superficie del terreno que hospedará las obras de arte y de interconexión (Puente).
- Planos de planta (incluyendo el trazo concluido), perfil y secciones transversales (a nivel de terreno) completos.
- Informe de georreferenciación, topografía y trazo completos.
- Levantamiento topográfico de canteras, DME's, quebradas áreas de muros de contención, completos.
- Orto foto georreferenciado del levantamiento topográfico.

Para ello, EL CONSULTOR presentará lo siguiente:

## GEOREFERENCIACION

1. Para los trabajos de georreferenciación se seguirán los lineamientos de la "Norma Técnica Geodésica – Especificaciones Técnicas para Posicionamiento Geodésico Estático Relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global" del Instituto Geográfico Nacional tales como planeamiento, reconocimiento, monumentación, trabajos de campo, cálculos de gabinete, evaluación hasta la memoria de los trabajos.
2. Se realizará la adquisición de puntos geodésicos al IGN (por parte de EL CONSULTOR) – (Tres pares).
3. Se utilizarán equipos GPS Diferencial de Doble frecuencia, recomendado utilizar una configuración de máscara de elevación de 10° como máximo.
4. El tiempo de observación útil para puntos Base del proyecto será de 06 horas continuas como mínimo, el cual de acuerdo a la distancia y ubicación entre el punto del IGN orden "0" y el punto por conocer basado en el criterio del ingeniero especialista.
5. El tiempo de observación útil para puntos de control dentro del proyecto será de 01 hora y 30 minutos como mínimo, tomando en cuenta la distancia entre el punto BASE conocido y el punto de proyecto por conocer con el criterio del ingeniero especialista, bajo su responsabilidad.







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

6. Las tarjetas de valores se elaborarán de acuerdo al modelo del IGN, agregando el día y la fecha de lectura de datos, firmados por el Ing. Especialista.
7. Puntos de Enlace: Se utilizarán como puntos de enlace, aquellos que pertenecen a la Red Geodésica Nacional del IGN, la misma que tiene como base el Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS) sustentado en el Marco Internacional de Referencia Terrestre 2000.
8. Se realizará un Informe de Georreferenciación y se anexarán los siguientes documentos:
  - Plano clave de la Ubicación de los Puntos de control del proyecto.
  - Una memoria descriptiva
  - Croquis de Enlaces y Hoja de Resumen de Puntos de Control del Proyecto.
  - Reportes de Post-Procesos de Línea Base y Ajustes de Red (deberá de contener 03 puntos como mínimo.
  - Reporte de ajustes de Redes con (03) tres puntos como mínimo.
  - Croquis de la ubicación de puntos dentro de las tarjetas de valores con sus respectivos puntos control del proyecto.
  - Anexos (Especificaciones Técnicas y certificados de calibración de los equipos utilizados)
9. Se utilizará un sistema referencial como: WGS84 (Sistema Geodésico Mundial 1984), el Sistema de Proyección UTM (universal transversal de Mercator) y el Modelo Geoidal EGM2008 (Modelo Gravitacional de la Tierra) para el cálculo de corrección de las elevaciones.
10. Se utilizarán los puntos de enlace que pertenezcan al Sistema Geodésico Oficial, conformada por la Red Geodésica Horizontal, la Red Geodésica Peruana de Monitoreo Continua y la Red Geodésica Vertical del IGN.

Para clasificar el Orden del Punto Geodésico, se deberá tener el cuadro siguiente:

Número mínimo de estaciones de control de la Red Geodésica Horizontal que se deben enlazar	0	A	B	ENLACE
0	8			RED
A	3	3		RED
B	3	3	3	RED
C	1	1	1	LÍNEA BASE
APOYO	1	1	1	LÍNEA BASE

De la misma manera, para los trabajos de nivelación los puntos de enlace corresponden a la Red Geodésica Vertical del ING.

Separación de las Estaciones	0	A	B	C	APOYO
Máxima (km) entre estaciones bases dentro del área del proyecto	4000	1000	500		RED
Máxima (km) entre estaciones bases y el punto a establecer	3500	500	250	100	RED

11. Los Puntos de Control del Proyecto se colocarán en pares (03 pares según el proyecto como mínimo) de puntos de control georreferenciados cada cinco kilómetros (5km), incluyendo inicio y fin de los sectores críticos, con la finalidad de establecer las poligonales de apoyo cerradas a corta distancia y minimizar los errores de cierre angular, longitudinal y altimétrico; también se colocarán pares de puntos de control (Línea Base) en áreas de levantamientos adicionales o complementarios (área de fuente de agua - De ser el caso, materiales, depósitos de material excedente, puentes, viaductos), que se ubiquen fuera del ámbito del proyecto, el Consultor coordinará con el evaluador. Los puntos de control serán monumentados con hitos de concreto (0.30





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

x 0.30 x 0.40 m) con fierro corrugado de media pulgada. Y los puntos serán leídos con receptores GNSS con lecturas mínimas de 40 minutos.

12. Obteniendo una precisión no mayor a 1/10,000 dichos puntos deberán estar enlazados a los puntos de control geodésico existentes. En el proyecto y enlazados a los puntos de control geodésico que se encuentran cada 5 km.
13. La Triangulación es el método de levantamiento geodésico horizontal consistente en un conjunto de figuras conformadas por triángulos interconectados que forman una cadena o cubren un área específica en donde se han medido algunos lados y las direcciones en los vértices, con el propósito último de determinar las coordenadas de dichos vértices. Se tomará en cuenta la norma de Levantamiento Geodésico, debiendo anexar en el informe un análisis de figuras tanto en la fase de diseño como en la del cálculo.
14. La poligonal de apoyo serán para problemas críticos, cuyos vértices se ubicarán entre los pares de puntos de control del proyecto ubicados a cada 5 km, conformando poligonales cerradas. Los vértices de la poligonal de apoyo serán monumentados mediante hitos de concreto (0.30 x 0.30 x 0.40m) con fierro corrugado de media pulgada. Las medidas de ángulos y distancias de los vértices de la poligonal de apoyo se realizarán con equipos de Estación Total de hasta cinco segundos de precisión con calibración vigente durante la ejecución de los trabajos de hasta 06 meses; se realizarán los ajustes de la poligonal, teniendo en cuenta el uso de los Factores de Escala de los puntos de control donde se anexarán el informe de cuadros de ajuste de la poligonal de apoyo.
15. Los errores de cierre tolerantes se efectuará la compensación de ángulos y distancias y la determinación final de las coordenadas UTM de los vértices. Finalmente se realizará la respectiva conversión de coordenadas UTM del Sistema WGS84 a coordenadas TOPOGRÁFICAS PLANAS.
16. EL CONSULTOR deberá presentar un cuadro de resumen de coordenadas UTM y topográficas del estacado del eje de la vía existente, cada 20 metros en tangente y cada 10 metros en curvas, ubicación de los puentes existentes, obras de arte existentes, Puntos GPS.



#### TOPOGRAFIA

1. Definición del Área del Levantamiento Topográfico
  - Se definirá el área a levantar sobre los planos a escalas en zonas rural de 1/2000 y en zonas urbanas a escala 1/500, teniendo en cuenta la longitud de proyecto, el ancho suficiente para poder efectuar variantes siendo el mínimo aceptable de 30 metros a cada lado del eje preliminar, con un ancho adecuado para el diseño vial no menor a 75 m a cada lado del eje de la vía, en coordinación previa del requerimiento de las demás especialidades.
  - De encontrarse accidentes topográficos que requieran un mejor estudio de su relieve este ancho deberá incrementarse.
  - Por cada tramo de sector crítico, se levantará topografía de 200 m de talud arriba y 100 metros de ladera.
2. Red de Puntos
  - Se deberá establecer una red de puntos ubicados a distancias no mayores a 10 metros o menores en caso de existir variaciones en el relieve del terreno.
  - Mediante un equipo de Estación Total hasta 5° segundo de precisión, se medirán ángulos, distancias y cotas a los puntos de la red, para su representación en los tresejes (N, E, Z) y descripción de los mismos. En el caso de existir puntos inaccesibles, el levantamiento se ejecutará mediante el sistema láser incorporado a la estación total.
  - EL CONSULTOR deberá presentar un plano topográfico de ubicación de los puntos, con la finalidad de verificar el orden, seccionamiento y procedimiento de trabajo de campo, anexando el eje proyectado y detalles existentes.





GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

# 43

3. Levantamiento topográfico

- El levantamiento topográfico se efectuará con estación total por el método RTK a partir de los vértices de las poligonales, cuyas coordenadas topográficas fueron ajustadas en la poligonal de apoyo obtenidos de los puntos de control de georreferenciación para el control planimétrico.
- Se colocarán BMs monumentados con hitos de concreto a una distancia no mayor de 500 m (cada BM deberá de llevar inscrito la cota nivelada y su denominación), en lugares debidamente protegidos, fuera del alcance de los trabajos y referenciados a puntos inmóviles, tomando como referencia las cotas de los hitos de control vertical del IGN más cercanos que existen en la zona.
- Las cotas de los BMs y de las poligonales de apoyo, se nivelarán geométricamente y se cerrarán a una distancia no mayor de 500 metros, con nivelación de ida y vuelta. Teniendo en cuenta colocar BM's en el área inicial y final de proyecto.
- Levantamiento de la infraestructura existente: Infraestructura vial, puentes y obras de arte, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones de drenaje, instalaciones de comunicaciones, entre otras pertinentes.
- Levantamiento topográfico detallado de la superficie del terreno que hospedará las obras de arte y de interconexión (Puente). El levantamiento topográfico en las zonas de puentes incluirá el levantamiento del cauce del río a 1000 m aguas arriba y 500 m aguas abajo del eje longitudinal del puente.
- En caso de no encontrarse BMs de la Red de Nivelación Nacional del IGN relativamente cerca de la zona del proyecto, previa coordinación y conformidad del especialista evaluador.

4. Elaboración del trazo y definición del eje proyectado

- EL CONSULTOR deberá elaborar del trazo de la vía proyectada mediante el método directo, el cual consiste en definir un eje aproximado en campo durante los trabajos del levantamiento topográfico, el cual será ajustado en gabinete, para su posterior replanteo, terminando el diseño geométrico en coordinación con las demás especialidades.

5. Representación Gráfica del Terreno

- Detalles Planimétricos: Se representarán todos los detalles y particularidades de la superficie del terreno, tales como: extensión de sectores críticos, vías existentes, centros poblados, ríos cursos de agua, canales, muros, cercos, postes, cables, edificaciones, viviendas, veredas, tapa de buzones, otros (debidamente representados mediante una simbología adecuada y con la respectiva toponimia).
- Los planos identificarán e indicarán los nombres de las vías transversales (auxiliares) conexas al Proyecto.
- Detalles Altimétricos: Se representará la altimetría del terreno generadas en el levantamiento, el que deberá mostrar todos los detalles altimétricos, mediante las curvas de nivel, diferenciando las curvas maestras de las intermedias por el color y grosor del trazo, debiendo estar las primeras debidamente acotadas.
- Plano Topográfico: Se elaborará el plano topográfico a escala 1:2000 con indicación de los ejes coordenados, señalando los valores Norte y Este de cada retícula del sistema de coordenadas, la distancia entre los ejes de coordenadas, debe de ser 200 metros como máximo.

6. Levantamiento Topográficos Complementarios

- Se incluyen los levantamientos topográficos requeridos para el diseño de intersecciones viales, obras de arte, depósitos de material excedente, otros.
- En las zonas urbanas la topografía deberá incluir todos los detalles existentes, incluyendo cotas, veredas, líneas de fachada, postes, otros. Debiendo coordinar con las entidades que administren los servicios de energía eléctrica, teléfono, redes de comunicación, agua y desagües, otros. Los planos de planta de los





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

poblados atravesados por la vía se presentarán a escala 1:500 con curvas de nivel cada 0.50 metros, indicando el ancho de la vía, bermas, veredas, construcciones, intersecciones con calles o caminos, paraderos, postes, tapas de buzones.

- En los cauces de los ríos, cursos de agua menores y huaycos, se efectuarán los levantamientos topográficos necesarios para diseñar las obras de drenaje y las obras de arte complementarias, materializando poligonales auxiliares a lo largo del cauce.
- Se tomarán secciones, perfiles y noveles a detalles en los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acequias, alcantarillas, banderas y muros proyectados para el Estudio y otros que tengan incidencia en el trazo, para poder definir las soluciones más convenientes.
- En las zonas de erosión de riberas el límite del levantamiento topográfico deberá ser 200 metros aguas arriba y de 100 metros aguas abajo más la longitud del área afectada en un ancho de faja mínima de 30 metros hacia los lados extremos de la ribera.
- Se efectuará un registro completo de la ocupación del derecho de vía, a fin de individualizar las edificaciones, cultivos, puntos de ventas y otros. En caso de efectuarse edificaciones o terrenos de propiedades privadas o ante la necesidad de ensanchamiento de la vía, corrección de trazado o variantes, se efectuarán levantamientos topográficos complementarios.
- La extensión de las áreas y perímetros del levantamiento topográfico, para canteras y depósitos de material excedente, deberán ser representadas en un plano topográfico para respectiva revisión y verificación por la Subgerencia de Estudios del GRH.
- Se realizará un inventario de todas las obras de arte, alcantarillas, badenes, muros de contención; indicando su ubicación, su diámetro o dimensiones, las cotas de fondo a la entrada y salida.



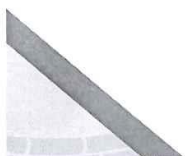
#### VUELO DRON

1. El levantamiento topográfico se realizará por el método indirecto de fotografía digital, para ello, se utilizará Dron equipada con cámara digital de resolución de 20 megapíxeles que permita obtener imágenes con GSD menores a 10 centímetros.
2. El levantamiento por fotogrametría, se apoyará en los puntos de control geodésico establecidos a lo largo del trayecto de la vía.
3. Las imágenes obtenidas por el Dron deberán tener un traslape longitudinal y transversal mayor al 60% en cada pasada. Esto mediante software de planificación de vuelo a utilizar según el equipo a utilizar.
4. Para el ajuste en la precisión en coordenadas y cota se deberá colocar puntos de apoyo terrestre o premarcado que se puedan observar en las fotografías. Estos puntos podrán ser establecidos mediante el uso de receptores GNSS.
5. Para el ajuste en la precisión en coordenadas y cota se deberá colocar puntos de apoyo terrestre o premarcados que se puedan observar en las fotografías. Estos puntos podrán ser establecidos mediante el uso de estaciones totales o GPS diferenciales.
6. El procesamiento de las fotografías se deberá realizar en un software especializado de fotogrametría digital que permitan obtener la nube de puntos, orto fotos georreferenciadas, DSM y DTM, así como el reporte de proceso donde los puntos de apoyo terrestre y la precisión.



#### CONTENIDO DEL ESTUDIO DE GEORREFERENCIACIÓN, TOPOGRAFÍA Y TRAZO

- 1.1. ASPECTOS GENERALES
  - 1.1.1. Antecedentes
  - 1.1.2. Objetivo







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- 1.1.3. Accesos a la Vía
- 1.1.4. Situación Actual de la Vía
- 1.2. TRABAJOS DE CAMPO
  - 1.2.1. Generalidades
  - 1.2.2. Georreferenciación
  - 1.2.3. Topografía
  - 1.2.4. Trazo
- 1.3. PROCESAMIENTO DE DATOS DE CAMPO, RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS
  - 1.3.1. Generalidades
  - 1.3.2. Georreferenciación
  - 1.3.3. Topografía
  - 1.3.4. Trazo
- 1.4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- 1.5. ANEXOS
  - 1.5.1. Informe de Georreferenciación
  - 1.5.2. Compensación de Poligonales
  - 1.5.3. Cierres de Nivelación de BM's
  - 1.5.4. Certificados de Puntos Geodésicos
  - 1.5.5. Certificados de Calibración de Equipos
  - 1.5.6. Panel Fotográfico
  - 1.5.7. Planos de Georreferenciación, Topografía y Trazo



#### ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

El CONSULTOR desarrollará el estudio completo, asimismo presentará el informe de perforaciones, ensayo de refracción sísmica, medición de ondas de corte MASW y los resultados de ensayos de campo y laboratorio

El CONSULTOR desarrollará el siguiente contenido mínimo:

#### CONTENIDO DEL ESTUDIO GEOLÓGICO, GEOTÉCNICO

##### 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 de acuerdo a los Requerimientos Mínimos del presente documento y, tiene por propósito definir los parámetros geotécnicos 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 los requerimientos técnicos que demanda el proyecto y que necesariamente deberán estar expresados en el Expediente Técnico de Obra subsecuente y, 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 manteniendo coherencia con el estudio de preinversión correspondiente sobre cuya base se formuló la viabilidad del PIP; sobre este último aspecto, además el jefe de estudio, el especialista en geología y geotécnica 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.

##### 2 Objetivos

El objetivo general y fundamental del estudio consiste en plantear los aspectos cualitativos que ofrece el contexto basado en hechos del proyecto, en términos cuantitativos y subsecuentemente crematísticos, es decir que cada problema enunciado







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
*para el mundo*

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

deberá tener un correlato geotécnico de propuesta de solución y que cada propuesta debe ser dimensionada e incorporada a la planilla de metrados a efectos de generar como consecuencia final una propuesta de diseño de ingeniería y un presupuesto asociado que en definitiva debe conformar parte del presupuesto global del expediente técnico; en ese sentido, el trabajo desarrollado por el Consultor y que deberá verse reflejado en su respectivo informe, deberá coberturar 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 eventualmente del sustrato rocoso donde se proyecta la fundación de las estructuras, entendiéndose por tal toda propuesta de ingeniería diseñada para absorber y disipar esfuerzos (plataforma de la carretera, subestructura de los puentes, viaductos elevados y viaductos subterráneos, etc. por citar dos ejemplos), 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 y que por lo tanto incidirán sobre el costo del proyecto, situaciones cuyo planteamiento de solución deberá ser incorporado en su propuesta de ingeniería.

### 3 Componente del Estudio

#### 3.1. Componente Geológico

El proyecto indudablemente se encuentra condicionado por un contexto geológico que el consultor deberá investigar y plasmar en sus informes, involucra una litología a nivel de roca madre 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 él estime como solución de ingeniería o como en lo que concierne al proceso metódico de análisis que deberá implementarse y consiguientemente presupuestarse en el Expediente Técnico.

El Consultor agotará el tema geológico en el primer informe en tanto involucra contenidos que derivan de la observación de la realidad de campo, involucra conceptos y juicios de valor que deberán ser contrastados con la experiencia profesional del especialista y básicamente estructura contenidos teóricos; como resultado presentará una carta geológica y las respectivas columnas estratigráficas interpretadas para la carretera y para cada eje vertical de cada puente, donde se proyecten los respectivos cimientos, hasta una profundidad que supere en un tercio la profundidad de influencia del bulbo de presión de la fundación.

Así mismo, el consultor deberá investigar en base a datos cuantitativos el grado potencial de agresividad química al concreto y a las armaduras de hierro en el caso del material que se espera esté en contacto con las eventuales estructuras propuestas, para este propósito deberá efectuar ensayos químicos cuantitativos de Norma y, un análisis a partir de observaciones de campo respecto a la presencia probable de iones  $SO_4$  y  $Cl^-$  libres, así como el potencial de hidrógeno y sales solubles, en base a la presencia o no de sulfuro de hierro, lepidocrocita, sulfatos u óxido férrico, todo este contenido requerido puede derivar directamente de la observación e interpretación de campo que deberá desarrollar el especialista.





GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

29/5/2

### 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 el trasdós de la subestructura de los puentes.

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 plante el proyecto, debiendo en esos casos, efectuar los ensayos que requiere la normativa vigente.

### 3.3. Componente Geodinámica

El Consultor deberá evaluar la región de emplazamiento del proyecto en término 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). Cualesquiera que fueran 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.

### 3.4. Componente Geotécnico De la carretera:

Recopilación y análisis de la información geológica, geotécnica, existente en el área de influencia y en la vía: inventarios, estudios básicos, estudios anteriores, etc.

- El estudio geológico se iniciará luego de definido el eje del trazo de la vía.
- Desarrollará la geología regional en el área influencia de la vía y local del área de emplazamiento de la vía, describiendo por zonas o tramos con características geológicas geotécnicas homogéneas (delimitados con progresivas) los aspectos estratigráficos, geomorfológicos, litológicos, sedimentológicos, estructurales, etc., su emplazamiento y área de influencia a la vía considerando una franja de ancho no mayor de 100 m.
- Efectuará la clasificación de materiales a lo largo de toda la vía (carretera existente, así como las variantes requeridas de ser el caso) según encuentren tramos homogéneos, calificando y cuantificando porcentualmente el material suelto, roca suelta y roca fija, cuya información debe ser detallada (cada 50m. como máximo, o menos según la variación de los materiales en posición horizontal), coherente para sustentar la inclinación de los taludes en las secciones transversales. Deberá estimar el posible uso de los materiales de taludes de corte.
- Identificará y evaluará en campo, los sectores (laderas y/o taludes) inestable susceptibles a procesos geodinámica externa de incidencia o riesgo sobre la vía,







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

individualizando cada fenómeno, estableciendo los materiales constituyentes, caracterizas de las escarpas o grietas, dimensionándolo (longitud, altura, ancho etc.), enfocando las causas, factores, grado de actividad, consecuencia y definiendo tratamiento correctivo con el respectivo diseño a nivel de definitivo de las obras de control, atenuación y/o (muros de sostenimiento, de contención, etc.), los cuales se ajustarán al perfil estratigráfico y modelo geotécnico elaborados. El método de investigación exploratoria será mediante calicatas.

- e) Si en los tramos a evaluar existiera sectores altamente inestables y/o de complejidad geológica, que requiera estudios especiales, el CONSULTOR de todas maneras, efectuara los ensayos necesarios para dar la solución respectiva.
- f) Identificará y evaluará en campo las estructuras existentes (Puentes, pontones, Muros etc.), especialmente aquellas que requieran la ampliación o reemplazo.
- g) Calculará la capacidad de carga por corte o fricción y asentamiento de los suelos de fundación donde se proyecten estructuras de competencia geológica (Protección de riberas, muros de sostenimiento, estribos, pilares, etc.) en base de ensayos de laboratorio.
- h) Efectuará análisis de estabilidad de los muros, componentes de apoyo de puentes y viaductos proyectados, desarrollando el análisis de cimentación según sea el caso.
- i) Toda la información textual deberá estar sustentada mediante certificados de ensayos y complementada con gráficos, fotos, mapas, etc.
- j) Los planos geológicos, geotécnicos, estructurales, geodinámicos, etc., serán a escalas 1 :2000 para la vía y 1 :500 para puentes proyectados, sectores y taludes inestables, etc.
- k) Presentará memoria de cálculo de capacidad de carga y de estabilidad de la estructura (vuelco, deslizamiento, presión de contacto, estabilidad global con la obra proyectada en condiciones estáticas y pseudostáticas, etc.), en base a los ensayos estándar de laboratorio.
- l) Establecerá la geometría (inclinación, altura) de los taludes de corte y relleno por sectores homogéneos, mediante análisis de estabilidad de taludes de tramos tipos y representativos, sobre secciones reales, empleando el método del equilibrio limite, para cuyo efecto los parámetros geo mecánicos estarán basados en ensayos estándar de laboratorio, se está considerando un modelamiento cada 10Km como máximo. Puede utilizar parámetros de cohesión y ángulo de fricción interna obtenidos y sustentados por laboratorios inscritos en INACAL.
- m) Efectuará el análisis de estabilidad de taludes, en los sectores importantes, donde el trazo del proyecto considere efectuar cortes o ampliar la plataforma (tanto en suelos como rocas); este análisis deberá ser en el talud superior e inferior, de resultar desfavorable los cortes a efectuar, se deberá presentar recomendaciones y alternativas se soluciones técnicas el CONSULTOR efectuara los ensayos necesarios con la finalidad de dar una solución técnica. La intervención en afloramientos rocosos contemplará entre otros necesariamente: clasificación petrográfica, análisis cinemático mediante proyecciones estereográficas, clasificaciones geo mecánicas (Bieniawski, Barton, SMR, etc.) u otros aplicables a taludes y análisis de fallas. Deberá presentar una metodología de investigaciones geológicas geotécnicas donde se apliquen estas clasificaciones para ser aprobada por la entidad.
- n) En el caso de proyectarse corte en taludes rocosos, a partir de las clasificaciones Geomecánicas (Bieniawski, Barton) se efectuará el sustento técnico de





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

sostenimiento. La ubicación de sectores inestable, puentes proyectados estarán identificada además de la progresiva correspondiente, con coordenadas UTM.

- o) Cualquier otra información no contemplada en los presentes términos de referencia, el proyecto se ceñirá a las normas técnicas peruanas.

### 3.5. Componente Geotécnico de puentes y viaductos:

Las estructuras proyectadas se ubicarán en zonas no vulnerables a procesos de geodinámica externa por lo que se evaluarán las condiciones geológicas geotécnicas con influencia directa y/o potencial sobre la estabilidad de la estructura proyectada, para de ser el caso, plantear soluciones a nivel proyecto definitivo.

Las investigaciones geotécnicas del subsuelo comprenderán calicatas, perforaciones de diamantinas y prospecciones geofísicas (ensayo y refracción sísmica y MASW), en apoyos de todos los puentes y viaductos proyectados. Los resultados de refracción sísmica será la línea base, luego de calicatas ejecutadas, para el análisis de tipo de cimentación de estructura. En puentes y viaductos las cantidades y profundidades de las prospecciones, sondajes y ensayos serán determinadas en función al Manual de Puentes del MTC 2018.

Estimar la capacidad de carga de suelos y/o roca de fundación, y profundidad de desplante, mediante metodologías apropiadas, a nivel del presente estudio. Las características geotécnicas de suelos granulares, rocas de fundación muy fracturadas y alteradas (cohesión, ángulo de fricción) deberán ser estimadas a partir de propiedades físicas obtenida ensayos de laboratorios, se efectuará ensayos de perforación Diamantina, en todos los puentes o pontones proyectados la longitud de perforación será según las normas vigentes.

En caso de afloramiento rocoso continuo se determinará calidad de roca mediante clasificación geomecánica. Distribución espacial de discontinuidades (superficies de estratificación, diaclasas, contactos, juntas, fallas) mediante cartografiado y uso de formatos adecuados para este fin Esta información deberá ser analizada con proyección estereográfica sea manualmente y/o con uso de software respectivo.

### 3.6. Componente Geotécnico Del Subsuelo para la carretera, Puentes y viaductos.

- a) Se ha considerado realizar investigaciones indirectas mediante geofísica, con el método de refracción sísmica, en un total de 8,000 m. distribuidas para variantes (alternativas de trazo y vía de Evitamiento), puentes, sectores con susceptibilidad a procesos de geodinámica externa (inestables). El Consultor presentará el programa de investigaciones geotécnicas donde incluya las investigaciones geofísicas y procedimientos a utilizar para ser aprobado por la Entidad, previo a su ejecución. La distribución y ubicación de las líneas sísmicas serán previamente coordinadas con el especialista de la entidad mediante un programa de investigaciones geotécnicas, el cual deberá ser planteado sobre una base topográfica a escala 1:500.
- b) Las investigaciones geotécnicas directas serán mediante calicatas y trincheras. El Consultor presentará el programa de investigaciones geotécnicas donde incluya las investigaciones geotécnicas directas, para (ser aprobado por la Entidad, previo a su ejecución.
- c) Para puentes proyectados con luces mayores a 10 m, se realizará como mínimo una calicata de tres (3.0) m. de profundidad, por cada componente de apoyo proyectado, debiendo ejecutarse al nivel del cauce; en el caso de encontrar en la excavación, limos y arcillas se deberá obtener una muestra inalterada para realizar un ensayo de corte directo, el Consultor empleará el método de muestreo más apropiado.
- d) En el caso de puentes proyectados con luces menores a 10 m. si la continuidad estratigráfica horizontal sugiere la misma secuencia estratigráfica a profundidad, efectuara un solo sondaje de inspección sumado a un ensayo de refracción







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

sísmica y MASW de reconocimiento en la ubicación más apropiada de representatividad de ambos estratos.

- Los ensayos mínimos de laboratorio a realizar, de acuerdo al uso propuesto Para las investigaciones geotécnicas del subsuelo:
  - Ensayos de suelos estándar: granulometría, límites de consistencia, humedad, peso unitario, etc.
  - Ensayos especiales: corte directo, triaxial, consolidación unidimensional, expansión, etc. en arcillas, y/o limos.
  - Análisis químico a los suelos del subsuelo: contenido de cloruro, contenido de sulfatos, sales solubles totales y PH.
- e) La memoria descriptiva deberá ser complementada con lo siguiente:
- Plano topográfico de planta con la ubicación exacta de las líneas sísmicas y calicatas. Plano geológico geodinámica, estructural, etc. del tramo en estudio a escala solicitada y en un ancho de 100.0 m.
  - Registros de excavación, con datos estratigráficos, nivel freático, al nivel de prospección alcanzado, incluyendo la cota.
  - Perfil estratigráfico longitudinal al eje del puente, con la información concerniente a la cimentación estimada, capacidad de carga y cotas de desplante, socavación, fondo de cauce, contacto litológico, ÑAME, etc. referidas a cotas absolutas (m.s.n.m).
  - Certificados de calibración de instrumentos y equipos partícipes de los ensayos
- f) El nivel de cimentación de las estructuras deberá estar por debajo del nivel de socavación total (dato proporcionado por la especialidad de Hidrología e Hidráulica) y bajo esta condición crítica la cimentación tendrá una profundidad confinada, no menor a la establecida en los cálculos de capacidad g. Los cálculos de capacidad de carga de las estructuras, deben contemplar la influencia del nivel freático por tanto es obligación del CONSULTOR verificar la cota de este.

#### 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

##### ➤ Objetivo y Alcances del Estudio

##### ➤ Marco Técnico - Normativo del Estudio

- El Consultor contextualara adecuadamente el desarrollo del estudio dentro de la normatividad técnica vigente, por ejemplo, DG-2018, Manual de Diseño de Puentes del MTC o AASHTO LRFD (vigentes al 2024), se prescindirá de cualquier descripción metodológica que sólo contribuiría abultar innecesariamente el contenido, salvo que los procedimientos a seguir en el estudio, por razones válidas se distancian 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

- 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 grosso modo las premisas de trabajo en lo que respecta a las eventuales variaciones







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

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.

## Capítulo II: Contexto Geológico Regional

### ➤ Estratigrafía del Entorno de Influencia del Proyecto

- El área evaluada 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 pueden inferir perfiles geológicos que expongan de manera confiable los niveles no visibles de la estratigrafía del suelo.
- 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 sólo consiste en poder situar geocronológicamente al investigador.

### ➤ Información Gráfica

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

## Capítulo III: Contexto Tectónico - Estructural Regional

### ➤ Estratigrafía del Área de Fundación de la Carretera

- Se estudiará la estratigrafía a lo largo de la vía en términos de afloramiento 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.
- 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.

### ➤ Geología del Área de Fundación del Puente y Viaductos Linderos.

- Se desarrollará de manera independiente para cada uno de los apoyos del puente y viaductos.
- Se elaborará de manera imprescindible las correspondientes columnas estratigráficas para cada uno de los apoyos de cada estructura, a partir de la observación de afloramientos y de los registros de los sondeos prospectivos.
- Información Gráfica: Se elaborará de manera imprescindible el correspondiente plano geológico concerniente al lugar de fundación de cada estructura; se incorporará de manera imprescindible lo correspondientes perfiles geológicos, transversales y longitudinales para cada punto de apoyo de la estructura; se documentará la zona de fundación de la estructura con fotografías las mismas que conjuntamente con las columnas estratigráficas se incorporarán como un todo en cada plano.





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### Capítulo IV: Geología Estructural del Proyecto

Este contenido sólo desarrollará para el nivel visible del sustrato rocoso que hospeda la fundación de la subestructura del puente Linderos y que es coherente con los afloramientos del entorno y, en el caso de la fundación de alguna estructura que por su dimensión o por su importancia funcional, así lo amerite, se sobreentiende que el requerimiento sólo aplica para fundaciones sobre roca; en estos casos, el Consultor tendrá en cuenta lo siguiente:

- Se desarrollará de manera imprescindible e individual para cada punto de apoyo en todos y cada uno de los casos.
- Deberá analizarse las condiciones estructurales de la fundación en términos de sistemas principales y secundarios, patrones de discontinuidades y modelos de acuífamiento definidos mediante estereografía y que en conjunto definan el estilo deformante y el comportamiento respuesta de la roca bajo los esfuerzos de sobrecarga.
- Información Gráfica: Se realizará un cartografiado estructural que se incorporará necesariamente a cada uno de los planos geológicos y a los correspondientes perfiles geológicos interpretados que se elaborarán para cada apoyo de la fundación.

#### Capítulo V: Aspectos Geodinámicos

##### ➤ 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 de 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 aquello 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.

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

#### Capítulo VI: Aspectos Geotécnicos

##### ➤ Clasificación de Materiales y Propuesta de Taludes de Corte.

- Para estructuras (Puentes), será definido de acuerdo al "Manual de Puentes" aprobado mediante RD N° 19-2018-MTC/14
- 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 relleno.
- 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 de 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.







GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- 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, este deberá recomendar su empleo en el diseño geométrico.
- Para estructuras (Puentes), será definido de acuerdo al "Manual de Puentes" aprobado mediante RD N° 19-2018-MTC/14
- **Análisis de Estabilidad de Taludes.**
  - Se requiere del consultor un inventario, un análisis teórico de los aspectos causales del problema, determinar las condiciones que definen el estado de equilibrio límite en cada caso y, una propuesta de solución adecuadamente dimensionada y sustentada en bases realistas (criterios de estabilidad)
  - El consultor, en base a la teoría del equilibrio Límite desarrollará un procedimiento analítico mediante el cual se 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 acúñamientos estructurales mediante procedimientos estereográficos y a partir de propiedades geomecánicas obtenidas en base a ensayos de mecánica de rocas.
- **Fundación de Estructuras de Retención.**
  - Las estructuras de retención que se propongan construir o reconstruir deberán estar definidas en términos de parámetros geométricos (largo, ancho, alto de la estructura) y sus coeficientes de estabilidad (contra vuelco, deslizamiento y volteo).
  - En el estudio definitivo se calcularán además la capacidad portante del material de fundación, así como los asentamientos presuntos a partir de ensayos geomecánicos efectuados sobre muestras representativas tomadas a nivel de desplante.
- **Análisis de las Condiciones de Cimentación de la Estructura.**
  - El estudio involucra el análisis teórico de los parámetros geotécnicos del suelo y subsuelo de fundación de la subestructura, a partir de ensayos físicos (identificación petrográfica y estructural en caso de fundación sobre roca y ensayo granulométrico simple en el caso de suelos; en el caso de tratarse de una fundación sobre roca se procederá a determinar los indicadores RQD y RMR.
  - El Consultor desarrollará el cálculo analítico de los parámetros geométricos del suelo y subsuelo de fundación de la subestructura, a partir de ensayos físicos y mecánicos (identificación petrográfica y estructural en caso de fundación sobre roca y ensayo de corte directo o carga uniaxial u otros que se requieran).
  - En este acápite se establecerá la cota de desplante de la sub estructura.
- **Análisis de la Capacidad de Carga Admisible del Suelo y Subsuelo de Fundación.**
  - Los cálculos correspondientes se efectuarán concordantemente con el procedimiento recomendado por las especificaciones de diseño AASHTO LRFD y el Manual de Puentes del MTC.
- **Análisis de los asentamientos potenciales esperados.**
  - Se determinará el asentamiento potencial del suelo de fundación en el estado límite de servicio, en el estado límite resistencia, o ambos; se procederá de manera concordante con el procedimiento recomendado por las especificaciones de diseño AASHTO LRFD y el Manual de Puentes del MTC.
  - El cálculo de los asentamientos potenciales se apoyará en los parámetros proporcionados por los ensayos geomecánicos y en los procedimientos sugeridos por AASHTO LRFD y el Manual de Puentes del MTC.







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

➤ **Análisis del Grado de Agresividad del Suelo y Agua al Concreto y a las Armaduras de Hierro.**

- El consultor evaluará en términos geológicos la mineralogía que expresa el medio circundante, analizando la eventual presencia de hidróxidos férricos, pátinas de sulfatos y sulfuros susceptibles a descomposición química; en términos cuantitativos efectuará los ensayos químicos cuantitativos de norma, incluyendo potencial de hidrógeno.

**En General:**

- El Consultor propondrá la solución geotécnica para cada uno de los problemas geodinámicos identificados en el capítulo precedente, estableciéndose el correspondiente vínculo entre los apartados del documento.
- Se procederá a calcular los parámetros de diseño fundamentales que permiten al proyectista proceder a implementar la solución propuesta y que a la vez constituyen el correspondiente sustento técnico de la propuesta.
- Se adjuntará un plano geológico - geotécnico.

**Conclusiones**

- Constituirán una consecuencia del estudio, serán un reflejo sinóptico de su contenido 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.
- El especialista es conjuntamente responsable con el Jefe de Estudio de verificar que sus recomendaciones hayan sido adecuadamente medrados e incorporadas al presupuesto del proyecto.
- El especialista deberá incorporar una referencia sistemática y concisa de la evaluación de riesgo geodinámico a efectos de proporcionar el insumo para que el proyectista atienda el cumplimiento de la Directiva N°012-2017-OSCE/CD y formule el Estudio de Gestión de Riesgos requerido por dicha directiva.

**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.

**Referencias Complementarias:**

Las propiedades físicas del suelo de fundación de la plataforma de la carretera, así como de los taludes de corte y otros cuya investigación resulte pertinente se investigarán a partir de ensayos granulométricos practicados a muestras tomadas de forma independiente para cada tipo de material que la columna geológica identifique, dichos ensayo determinarán como mínimo: contenido de humedad, densidad de campo y límites de Atterberg.

Las propiedades mecánicas del suelo de fundación de la plataforma de la carretera, así como de los taludes de corte y otros cuya investigación resulte pertinente, serán investigadas (en base a los parámetros de cohesión, fricción interna y densidad) a partir de ensayos de corte directo practicados a cada muestra; en el caso de la imposibilidad de obtener muestras inalteradas, se medirán en campo propiedades como la densidad y humedad del material, las cuales se recrearán en el laboratorio durante el ensayo correspondiente.

Si se diera la necesidad de investigar las propiedades mecánicas de un eventual sustrato rocoso que hospede la fundación de alguna de las estructuras propuestas, estas serán investigadas a partir de ensayos de carga uniaxial para litología relativamente isotrópica; eventualmente, previa fundamentación, los ensayos de carga podrán restringirse a los





GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

materiales de menor competencia que se espera incidan sobre el soporte de cargas; por otra parte, las propiedades geotécnicas serán investigadas a partir de los índices RQD y RMR y serán fundamentales para la determinación de la capacidad portante del mismo. Para efecto de la toma de muestras correspondientes, estas se realizarán a partir de afloramientos, y sondajes de excavaciones, según aplique y necesariamente corresponderán a material representativo.

**Notas:**

- ☞ **Determinación del Nivel de Desplante para la Fundación de Estructuras.** Será definido de acuerdo al protocolo normativo AASHTO LRFD (vigentes al 2024) y a partir de las propiedades geológicas, geodinámicas, hidráulicas y geotécnicas, reportadas en los acápites precedentes, así como en el estudio de hidrología e hidráulica fluvial que deberá ser parte integrante del presente expediente técnico. Para estructuras (Puentes), será definido de acuerdo al "Manual de Puentes" aprobado mediante RD N° 19-2018-MTC/14
- ☞ **Análisis de la Capacidad de Carga del Suelo y/o Sustrato de Fundación.** Será calculada de acuerdo al protocolo normativo AASHTO LRFD (vigentes al 2024), a partir de las propiedades geotécnicas reportadas en las investigaciones precedentes y en concordancia con las especificaciones del presente documento.
- ☞ **Análisis de los asentamientos potenciales esperados.** [Serán calculados de acuerdo al protocolo normativo AASHTO LRFD (vigentes al 2024), a partir de las propiedades geotécnicas reportadas en las investigaciones precedentes y en concordancia con las especificaciones del presente documento.]

**ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE**

Para el desarrollo del Estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenaje de la carretera del proyecto, se tendrá en consideración, conforme a las siguientes actividades:

- Revisión y recopilación de la información cartográfica e hidrometeorológica disponible en la zona de estudio.
- Descripción de la zona de estudio.
- Caracterización hidrometeorológica:
  - Registro de precipitación máxima en 24 horas
  - Análisis estadístico de datos hidrológicos.
  - Determinación de la precipitación para diferentes períodos de retorno
  - Determinación de la ecuación y curvas de Intensidad – Duración – Frecuencia.
  - Selección del período de retorno para cada estructura.
  - Planos de ubicación y red de estaciones.
  - Fichas de datos hidrometeorológicos de SENAMHI.
  - Inventario de obras de drenaje existente y/o cruces de agua que interfieren la vía (Fichas técnicas de campo).
- Estudios y cálculos hidráulico y hidrogeológicos:
  - Estudio de cuencas hidrográficas
  - Selección del período de retorno para cada estructura.
  - Estimación de caudales mediante modelos hidrológicos computarizados o modelos hidrológicos adecuados.
  - Estimación de la profundidad de socavación para la adecuada determinación de los niveles de cimentación.
  - Estudio de drenaje
  - Cálculo hidráulico y diseño de drenaje longitudinal
  - Cálculo hidráulico y diseño de drenaje transversal (alcantarillas, badenes).
  - Cálculo hidráulico y diseño de drenaje superficial
  - Planos clave y delimitación de cuencas.
  - Diagrama de drenaje.
  - Planos de secciones de las obras de drenaje transversal.







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

• Anexos de cálculos.

El sistema de drenaje es un aspecto importante para cualquier tipo de intervención de los trabajos en una carretera y particularmente en la construcción de una infraestructura vial (construcción, mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento) y puente, ya que el funcionamiento del sistema de drenaje (alcantarillas de paso, tajeas, badenes y desviadores de agua, cunetas, subdrenes, 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.
- Describir las condiciones actuales de las estructuras de drenaje existente y proyectado. 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 cinco (05) distribuciones de probabilidad.
- Actualizar las series históricas de información hidrológica y/o hidro-meteorológicas (descargadas y/o precipitaciones) de las estaciones ubicadas en el estudio de preinversión. Así mismo obtener la información cartográfica necesaria. (De ser el caso).
- 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 y tiempo de concentración.
- 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 el inventario vial de las estructuras de drenaje existentes 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 o vigente a la fecha. A continuación, se incluyen los parámetros mínimos que debe incluir el inventario:

EM	PROGRESIVA (Km)	TIPO DE ESTRUCTURA DE DRENAJE EXISTENTE	DIMENSIONES Luz(m) x altura(m) x longitud transversal(m)	DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL	ALTERNATIVA DE SOLUCION	FOTO
1	0+043.00	Alcantarilla marco	0.85 m * 0.80 m * 6.00 m	De concreto armado, en mal estado. Coordenadas UTM:	Reemplazar Alcantarilla	Fotos: Longitudinal, Aguas arriba y aguas abajo.
2	0+483.00	Alcantarilla artesanal	0.75 m * 1.30 m * 7.50 m,	De piedra, en mal estado, utilizado como cruce de agua para riego, desbordamiento del caudal por el tamaño de la estructura. Coordenadas UTM:	Reemplazar Alcantarilla	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
*para el mundo*

GERENCIA REGIONAL DE  
 INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
 ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

3	1+080.50	AlcantarillaTMC	TMC de 48" x7.50m	En buen estado. Coordenadas UTM.	Mantener	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.
4	2+688.00	Alcantarilla	4.50 m * 8.50 m	Losa de madera, estribos de concreto armado, en mal estado, presenta erosión en estribo derecho.	Reemplazar Pontón	Fotos: Aguas arriba y Aguas abajo.
5	2+720.00 a 2+745.00	Ninguna	-	Desbordamiento y estabilidad de ladera, longitud 45.00 m	Proyectar Muro de Contención	Vista
6	3+970.00	Puente	6.00 m * 25.00 m	De concreto armado, en buen estado, presenta desbordamiento de caudal en épocas de avenida.	Reemplazar Puente	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.
7	3+000.00 a 3+200.00	Cuneta triangular	0.50m * 1,00m	Cuneta de tierra con problemas de erosión	Revestimiento	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.

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.



- Elaborar los planos de ubicación, red de estaciones, delimitación de cuencas, plano clave, diagrama de drenaje longitudinal y plano de secciones transversales de drenaje. El mapa de ubicación se debe elaborar en un software GIS de su preferencia, elaborar 2 mapas, el primero conteniendo el eje de vía y la ubicación política (límites distritales, provinciales y departamentales, incluir la red de vías regionales y nacionales si los hubiera), el segundo conteniendo el eje de vía y la ubicación hidrográfica (red de ríos y cuencas aportantes). Ambos mapas deben estar debidamente acotados con el grillado respectivo (en coordenadas geográficas (grados decimales) y/o coordenadas proyectadas UTM (metros). También indicar a que unidad hidrográfica de la codificación Pfafstetter corresponde, y/o a que río principal desemboca.
- Incluir los anexos de cálculo, para la verificación de los resultados hidrológicos e hidráulicos.
- En caso se requiera reemplazar estructuras existentes, la sección hidráulica de las estructuras proyectadas debe ser igual o mayor a las originales.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 sub-rasante por razones de hidrología y drenaje.
- Para el caso de alcantarillas, badenes, y cunetas, se deberá analizar y determinar: tipo, ubicación (progresiva), parámetros hidráulicos y dimensiones finales.
- Para alcantarillas de importancia, realizar el modelamiento hidráulico con un modelo computacional que muestre figuras de los niveles de agua alcanzados tanto en las secciones y perfil del tramo analizado, también incluir tablas/figuras de los principales parámetros hidráulicos del tramo analizado.



Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- j) Para el caso de defensas ribereñas, se deberá analizar y determinar: tipo, ubicación, nave y socavación, adjuntando el diseño y los planos estructurales.

**1. Hidrología e Hidráulica para la Carretera**

- Revisar la documentación técnica disponible, tanto en el MTC como en otras instituciones públicas y privadas, relacionadas al presente proyecto vial. Asimismo, tomar en cuenta las conclusiones y recomendaciones de estudios anteriores ejecutados a nivel de preinversión.
- Seleccionar y obtener de SENAMHI y/o instituciones públicas y privadas encargadas del monitoreo de registros hidro-meteorológicas, las series históricas de información hidrológica y meteorológica necesarias (descargas y/o precipitaciones) de las estaciones ubicadas en el ámbito del proyecto, con periodos de registros suficientes (mínimo 30 años) para el desarrollo del presente estudio. De observarse escasez o inexistencia de información hidrológica registrada en la zona de interés, se deberá utilizar la información satelital (Proyecto TRMM 3B43v2) previa validación, en comparación con la información registrada en alguna de las estaciones en la zona del proyecto.
- Obtener información satelital y/o cartográfica y catastral necesaria, correspondiente a la zona de estudio, a una escala mínima de 1/25000, del IGN, COFOPRI, u otros organismos.
- Presentar el informe de reconocimiento de campo a lo largo de toda la vía, con información relacionada tanto a las características hidrológicas y geomorfológicas del área de emplazamiento de la vía, así como del comportamiento hidrodinámico de los cursos naturales de agua (*quebradas, ríos, etc.*), sus niveles máximos de inundación y el requerimiento de obras de protección y de drenaje, entre otros. Asimismo, se deben identificar y describir las zonas sujetas a inundaciones, sectores con presencia de filtraciones subsuperficiales en los taludes, y sectores inestables, y proponer el tratamiento correspondiente; este último, en coordinación con el Especialista en Geología y Geotecnia. De ser posible estos trabajos deben llevarse a cabo al final de periodos de lluvias en la zona del proyecto, para una mejor visualización del comportamiento hidrodinámico del sector.
- Elaboración de inventarios en fichas de campo, de cada una de las obras de drenaje existentes, tanto transversales (*puentes, alcantarillas, badenes, cruce de canales de riego, etc.*), como longitudinales (*cunetas, zanjas de drenaje, bordillos, sub drenes, etc.*), indicándose su nivel de intervención o el tratamiento requerido (*reemplazo, mantenimiento, rehabilitación, reubicación, limpieza, descolmatación, etc.*). Se deberán también inventariar las obras de protección y encauzamiento, indicándose sus características geométrico - hidráulicas. En todos los casos, se deberán señalar: progresivas referenciadas según el eje replanteado en forma correlativa, ubicación geográfica en UTM (*latitud, longitud, altitud y zona*), tipo de obra de arte, tipo de material, tipo de sección transversal, sentido, función, estado (*hidráulico y estructural*), dimensiones y vistas fotográficas.
- Efectuar el estudio de cuencas hidrográficas de los cursos de agua que tienen influencia y/o interceptan la vía, y determinar sus parámetros geomorfológicos (*área, longitud del curso principal, pendiente, cobertura vegetal, curva hipsométrica, rectángulo equivalente, factor de forma, etc.*) y tiempo de concentración, mediante la utilización de software (ArcGis, QGis, u otros).
- Determinar mediante el análisis correspondiente, la estacionariedad o no estacionariedad de las series históricas de información hidrológica disponible y de acuerdo a los resultados, efectuar los análisis de frecuencias de los eventos hidrológicos máximos, según los regímenes de estacionariedad o no estacionariedad de los eventos y efectuar el estudio hidrológico de la zona de emplazamiento de la vía, con los análisis de frecuencias (*pruebas de datos dudosos y de bondad de ajuste a las funciones de distribución de probabilidades*) de eventos hidrológicos máximos, asimismo efectuar el análisis y determinación de la tormenta de diseño (*lluvias e intensidades máximas*) y obtención de curvas de intensidad - duración - frecuencia para diferentes periodos de recurrencia, mediante el uso de hojas de cálculo o software (Hidroesta u







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- otros), a fin de obtener los caudales máximos de diseño de las obras de drenaje a considerarse en el estudio, así como los niveles máximos de inundación.
- h. Los caudales máximos de diseño deberán obtenerse consistentemente mediante la aplicación de los siguientes métodos: relaciones precipitación - escorrentía, hidrogramas unitarios, el empleo de software Hec Hms u otros. Finalmente, el caudal de diseño será determinado en función de su mejor fiabilidad del modelo pertinente para el proyecto.
- i. Efectuar el análisis hidráulico del comportamiento de las descargas de diseño en cada una de las estructuras de drenaje y de protección (erosión de riberas, inundaciones) propuestas, mediante el uso de software (Hcanales, Hy8, Hec Ras u otros).
- j. Determinar sectores potenciales y actuales de filtraciones y/o niveles freáticos superficiales en la vía y DME's, realizar los ensayos de conductividad hidráulica de campo y proponer sistemas de subdrenaje y/o de impermeabilización de fundaciones de estructuras; para tal fin, se deberán efectuar las prospecciones necesarias (excavaciones) con una profundidad mínima de 3.00 m, realizar los muestreos y ensayos de campo y laboratorio pertinentes y se coordinará oportunamente con el especialista en Suelos y Pavimentos y con el especialista en Geología y Geotecnia con el objeto de optimizar dichos trabajos. Las excavaciones deberán ser incluidas en un programa de investigaciones que EL CONSULTOR deberá presentar antes de iniciar los trabajos.
- k. Los ensayos de laboratorio para determinar las características físico, químicas y mecánicas de los suelos de fundación y calidad del agua; se efectuarán de acuerdo con el Manual de Ensayos de Materiales del MTC (*versión vigente*); de presentarse ensayos no contemplados en dicho Manual, se podrá utilizar alternativamente normas: ASTM, AASHTO, NTP, etc.
- l. Analizar y proponer las alturas convenientes de elevación de sub-rasantes y las obras de protección de la plataforma, en sectores potencialmente evidentes de acumulaciones de agua por ubicarse en zonas llanas o depresiones naturales, riberas inundables, bofedales, y niveles freáticos superficiales, mediante rellenos de terraplén, pedraplén o estructuras hidrogeotécnicas especiales (geobolsas, bolsacretos, etc.). Estas obras deberán proponerse adecuadamente en función de la disponibilidad y calidad de los materiales en la zona. En caso de proyectarse pedraplenes, será de manera tal, que dichas estructuras no ocasionen problemas de segregación de materiales finos y consecuente obstrucción del flujo; previamente se deberá analizar la fiabilidad de estas estructuras en coordinación con los especialistas en Geología - Geotecnia, y de Suelos, respecto a su estabilidad por posibles asentamientos en depósitos blandos. Asimismo, deberá analizar el fenómeno de ascenso capilar y de ser el caso proponer la estructura de control correspondiente.
- m. En zonas de desarrollo (zigzag) de la vía, se deberá proponer la conexión de las alcantarillas que interceptan las plataformas de la vía, mediante medidas adecuadas tales como encauzamientos, revestimientos de descargas, entubados, etc., que permitan garantizar la continuidad del flujo de los cursos de agua, de tal manera de no provocar daños por erosión de las laderas intermedias y a predios de terceros.
- n. Analizar las condiciones potenciales de agresividad del sistema agua-suelo respecto a los materiales de construcción y de ser el caso proponer los materiales más convenientes a emplear en la ejecución de las distintas obras de arte y drenaje.
- o. Presentar la relación de obras de drenaje, de sub drenaje, de protección ribereña y de taludes y/o de la plataforma vial, requeridas a lo largo del tramo, indicándose: progresivas referenciadas según el eje replanteado en forma correlativa, ubicación geográfica en UTM (latitud, longitud, altitud y zona), tipo de obra de arte, tipo de material, sección transversal, sentido del flujo, función, estado (hidráulico y estructural) y dimensiones.
- p. El lugar para la disposición de nuevos DMEs a requerirse, debe ser seleccionado cuidadosamente, evitando zonas inestables o áreas de importancia ambiental como humedales, bofedales, áreas sensibles potencialmente inestables por presencia de agua o de alta productividad agrícola, evitando así mismo, zonas que puedan interrumpir drenajes naturales;







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

para ello, el Consultor deberá presentar un archivo KMZ, donde se visualicen los polígonos de los DMEs propuestos.

- q. Los depósitos de materiales excedentes (DME), **no deben** localizarse en los cursos naturales de agua, bofedales y áreas potencialmente inestables por presencia de agua. Los DMEs deberán proyectarse con sus correspondientes sistemas de drenaje superficial y subterráneo, los cuales deberán estar acompañados de su respectivo sustento técnico que garanticen su estabilidad. Esto se verificará como parte del Estudio de Áreas Auxiliares a presentarse en el Informe de Avance N° 03-ING.
- r. De localizarse áreas de extracción de materiales (canteras) en cauces de ríos, su extracción no debe afectar la estabilidad de las riberas correspondientes, debiendo adjuntar el sustento técnico de uso de dichos materiales, de acuerdo a las exigencias de la autoridad competente (Autoridad Nacional del Agua - ANA).
- s. En sectores en donde la vía, se ve obligada a ser emplazada de manera adyacente a las riberas de cursos naturales de agua (ríos y quebradas) y a cuerpos lénticos (lagunas y embalses), la plataforma vial correspondiente, deberá establecerse fuera de la faja marginal correspondiente y del área de influencia de los cuerpos de agua y, de ser necesario, con las obras de protección respectivas como: enrocados, muros de concreto, geomallas, geobolsas, bolsacretos, etc. En el caso de proponer enrocados, se deberá presentar el resultado del ensayo de abrasión correspondiente.
- t. Elaborar el Plano de Cuencas y Subcuencas (en CAD) a la escala mínima de 1/25000, en la que se visualice la vía en estudio y estaciones hidrológicas y meteorológicas analizadas, descritas con información de ubicación geográfica (UTM), y cuadro de información.
- u. Elaborar el Plano de Sistema de Drenaje (en CAD) de las estructuras de drenajes consideradas en el estudio, a escala conveniente, indicándose: progresiva, tipo de intervención, tipo de obra de drenaje, y debidamente dimensionadas.
- v. EL CONSULTOR debe presentar un archivo en formato KMZ, donde se visualice el eje de la vía, y las estructuras de drenaje existentes y propuestas del estudio.
- w. Tanto el sistema de drenaje vial como las obras de protección de erosiones e inundaciones deberán ser presentadas en planos (planta, secciones transversales y detalles hidráulicos) que contengan los diseños de cada una de las obras proyectadas, en función al trazo del eje aprobado.
- x. Todo cálculo desarrollado y data deberá ser presentada en hojas de cálculos, y en caso de planos, en CAD; asimismo, se deberá presentar la data y cálculos de los programas de ingeniería utilizados para el estudio.
- y. Para el caso de las obras hidráulicas existentes que serán afectadas por la construcción de la vía, se coordinará oportunamente con las empresas propietarias y/o encargadas de su operación y mantenimiento, a fin de obtener los permisos correspondientes y lograr los diseños definitivos.

## 2. Hidrología e Hidráulica para Puentes.

- a. La necesidad de proyectar puentes será evaluada en forma integral, sobre la base de las condiciones actuales de la estructura existente y/o según el comportamiento hidrológico - hidráulico de los cursos de agua y depresiones naturales correspondiente, durante los eventos hidrológicos máximos extremos como los Fenómenos "El Niño" y/o "La Niña".
- b. Elaborar los inventarios en fichas de campo, de cada uno de los puentes existentes, indicándose progresivas referenciadas según el eje replanteado en forma correlativa, coordenadas geográficas UTM (latitud, longitud, altitud y zona), material, estado, dimensiones (luz hidráulica, ancho de vía, altura desde el fondo de cauce al fondo de viga, tirante o nivel máximo de agua, etc.), y vistas fotográficas. En cada ficha indicar la fecha del trabajo de campo.
- c. Determinar el caudal o niveles máximos de diseño mediante la cuantificación y análisis de resultados, según el comportamiento del sistema hidrológico estacionario o no estacionario, de





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

2052

manera consistente, haciendo uso de métodos: relaciones precipitación - escorrentía, hidrogramas unitarios, el empleo de software Hec Hms u otros. Finalmente, el caudal de diseño será determinado en función de su mejor fiabilidad del modelo pertinente para el proyecto.

- d. El periodo de recurrencia del evento hidrológico de diseño (descargas y niveles máximos de inundación) será compatible con el régimen hidrológico (estacionario o no estacionario), la vida útil, el riesgo de falla admisible e importancia de la estructura; para lo cual deberá hacer uso de la serie histórica de información hidrológica de eventos extremos disponibles en la zona o región del área estudiada.
- e. El estudio no debe limitarse a obtener únicamente caudales líquidos, sino también a estimar las descargas sólidas de los cursos naturales de agua (*ríos y quebradas*), así como los flujos de torrentes o huaycos, de ser el caso y, en función de las descargas totales (*líquido y sólido*), establecer la magnitud de la obra (*Puente y/o Viaducto*).
- f. Para cada tramo de los cursos naturales de agua donde se localizan los puentes y/o viaductos, el especialista en Hidrología e Hidráulica de EL CONSULTOR ubicará los puntos de prospecciones en lecho de río oportunamente de acuerdo a lo indicado en el manual vigente, con el fin de realizar las excavaciones, muestreos, ensayos de laboratorio (análisis granulométrico y peso unitario del suelo) y evaluaciones necesarias para la determinación de los parámetros que permitan estimar los niveles de socavación y la descarga sólida del curso natural.
- g. Estimar las magnitudes probables de socavación potencial total en el área de apoyos de puentes y/o viaductos, las mismas que serán coherentes con las características de los materiales predominantes en los cauces y márgenes correspondientes, según resultados de prospecciones geotécnicas efectuadas a este nivel del estudio.

Según se trate del tipo de socavación (general, local, por contracción y en curvas) se deberá estimar mediante tres (03) metodologías aplicables para cada caso. Finalmente, los niveles de socavación serán determinados en función de su mejor fiabilidad de los modelos empleados, para obtener la erosión potencial total del proyecto.

- h. Determinar las características morfológicas e hidráulicas de los cursos naturales de agua (ríos y quebradas) y en depresiones naturales, en la zona de ubicación de la estructura, así como la descripción de su emplazamiento en tramos fluviales en sectores rectos o curvos, con estrechamiento o ensanchamiento del lecho fluvial. Así mismo se deberá establecer en los emplazamientos de los puentes: NAME, Nivel de fondo de cauce, niveles de socavaciones (general, local y potencial total), pendiente, rugosidad del cauce, tipo de flujo, procesos de colmatación y/o socavación, entre otros.
- i. Asimismo, EL CONSULTOR deberá evaluar los eventos de geodinámica externa de origen hídrico (*erosiones, inundaciones, inestabilidad de taludes, etc.*) en el área de influencia de los accesos del puente y, de ser el caso, proponer los tratamientos que correspondan, en coordinación con el especialista en Geología y Geotecnia.
- j. Determinar las dimensiones hidráulicas de los puentes (*luz y alturas*) mediante modelamiento hidráulicos (*HEC RAS, IBER, u otro*). Se presentarán las secciones hidráulicas y vistas del modelamiento en tres dimensiones, con y sin la estructura proyectada.
- k. Las luces hidráulicas obtenidas para los puentes y/o viaductos, deberán ser tales que no ocasionen estrechamientos (*reducción de las secciones hidráulicas de los ríos o quebradas*), con el objeto de evitar incrementos de la velocidad del flujo, formación de curvas de remanso con acumulación de sedimentos aguas arriba y, resalto hidráulico inmediatamente aguas abajo; así como formaciones de vórtices y mayores erosiones locales que puedan comprometer la estabilidad de los apoyos. Asimismo, se deberá determinar la altura conveniente del tablero del puente y de sus accesos sobre la base de las alturas de inundación máximas registradas en periodos de precipitaciones máximas extremas, en la zona, como los Fenómenos "*El Niño*" y/o "*La Niña*".







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- l. La altura libre del puente deberá permitir el pase de material sólido flotante y estará de acuerdo con lo establecido en las normas correspondientes del MTC y vigentes a la fecha.
- m. En cauces torrenciales o donde exista arrastre de fondo considerable, así como de palizadas, no deberán proponerse apoyos intermedios; sin embargo, de ser inevitable deberán diseñarse de tal forma que su geometría y orientación, tenga la misma dirección de los flujos y ofrezca una mínima interferencia al flujo máximo.
- n. Si producto de los estudios de campo se identifican puentes existentes, con capacidad hidráulica insuficiente o dudosa, EL CONSULTOR deberá levantar la información necesaria de campo, efectuar los cálculos hidrológico - hidráulicos (*modelamiento hidrológico e hidráulico HEC-HMS, HEC-RAS u otros*) y, establecer los tratamientos que se consideren necesarios. Así mismo, si se han registrado inundaciones sobre el tablero o se encuentran socavados o colmatados, se plantearán las soluciones respectivas.
- o. En los casos donde se produzcan erosiones de riberas que podrían afectar la estabilidad del puente y/o viaductos y sus accesos, deberán diseñarse las obras de protección, como muros de contención, enrocados, gaviones, o estructuras hidro-geotécnicas, más apropiadas etc., con la determinación de las dimensiones correspondientes.
- p. De proponerse la ejecución de enrocados, se deberá analizar la estabilidad de estas estructuras en función a la disponibilidad y diámetro de las rocas y la capacidad de arrastre de los flujos. Asimismo, deberá presentar el resultado del ensayo de abrasión correspondiente.
- q. Todo cálculo desarrollado y data deberá ser presentada en hojas de cálculos, y en caso de planos, en CAD; asimismo, se deberá presentar la data y cálculos de los programas de ingeniería utilizados para el estudio.
- r. Elaborar los planos de Planta y Perfil de los puentes y/o viaductos (*en CAD*), así como de las obras de encauzamiento, protección y limpieza de cauces, en las que se visualicen: progresivas de estribos, longitud, luz hidráulica, niveles (\*) de fondo de cauce, NAME, fondo de viga, socavaciones, alturas (*del puente, galibo y tirantes máximos de agua*). Asimismo, se debe indicar el ancho del cauce (*con seccionamientos*) y ubicación geográfica de las calicatas efectuadas para el estudio.  
(\*) Niveles, en msnm, tanto aguas arriba, como aguas abajo.
- s. EL CONSULTOR deberá considerar lo correspondiente al ítem 6 Tabla F1 Matriz de Entregable de Control del Anexo F.



3. Hidrología e Hidráulica de Túneles, Portales, y/o Estructuras de Protección contra Caídas y/o Flujo de Materiales.

a.- Hidrología Superficial.

- Realizar el análisis de los principales parámetros hidro-meteorológicos del área de influencia del túnel (precipitaciones pluviales, temperaturas, evapotranspiración, escorrentías, etc.), con registros de información mínimo de 30 años.
- Realizar el inventario de los cuerpos y/o fuentes de agua superficiales que están sobre el trazado del túnel y, determinar los niveles y/o caudales respectivos.
- Efectuar el balance hídrico que permita cuantificar la infiltración, evapotranspiración y retención del agua en los suelos y, luego calcular la recarga a los acuíferos correspondientes, de ser el caso.
- Obtener los caudales de diseño (escorrentías superficiales) de las obras de drenaje superficial a establecer (alcantarillas, zanjas y/o cunetas de coronación); en las áreas de los portales y sus accesos.

b.- Hidrología Subterránea (hidrogeología)

- Efectuar el inventario de fuentes de agua subterránea, en el área de influencia del túnel y analizar: los orígenes de dichas fuentes, su interrelación (agua superficial - agua







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

subterránea), los movimientos (flujos), la interacción con suelo y/o roca, y el volumen almacenado, entre otros.

- Coordinar con el Especialista correspondiente, con el objeto de realizar los estudios geológicos y prospecciones geotécnicas, con el objeto de inferir los posibles sistemas hidrogeológicos (acuíferos) existentes en el área de emplazamiento del túnel.
- Según resultados del estudio de Geología Regional respecto a la densidad y magnitud de los sistemas de estructuras geológicas (fallas, pliegues, diaclasas), con presencia del agua en el área de ubicación del túnel, inferir y prever posibles infiltraciones hacia la excavación
- De identificarse cuerpos importantes de agua superficial (lagunas y/o ríos) en el área de localización del túnel, se deberá inferir las condiciones hidrogeológicas respectivas y determinar sus parámetros hidrogeológicos (permeabilidad: Lugeon, o Lefran, coeficiente de almacenamiento mediante prueba de bombeo, transmisividad, etc.), en coordinación con el Especialista en Geología y Geotécnica, tanto para la ejecución de las perforaciones diamantinas, como para los ensayos de Tomografía Eléctrica para la caracterización de acuíferos.
- Analizar las condiciones potenciales de agresividad del sistema agua-suelo respecto a los materiales de construcción y proponer los materiales más convenientes a emplear en la ejecución de las distintas obras que conforman las subestructuras del túnel.
- Determinar los caudales de diseño mediante formulaciones matemáticas pertinentes, del medio hidrogeológico en regímenes estacionario y transitorio con la utilización de modelos matemáticos más adecuados.

#### c.- Obras de Drenaje del Túnel

- Realizar los análisis y establecer las medidas correspondientes, al considerar que como consecuencia de la ejecución del túnel se modifiquen los flujos subterráneos, alterando inevitablemente los afloramientos de agua superficial, destinado al consumo doméstico, agrícola, industrial y otros.
- Proponer el sistema de drenaje del túnel; considerando las estructuras de captación, conducción y evacuación de los flujos de aguas (filtraciones) y/o impermeabilización, durante el proceso constructivo y su posterior operación de la vía.
- Los sistemas de drenaje longitudinal deberán ser diseñados para la evacuación de los flujos hasta el exterior del túnel, por los portales de entrada y salida, con descargas al correspondiente cauce natural.
- Las características geométricas de las cunetas laterales de los accesos deberán diseñarse según criterios hidráulicos, de seguridad vial y en concordancia con el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras (vigente). Por otro lado, en las entregas al terreno natural se dotarán de aliviaderos con el objeto de proteger los taludes superior e inferior a la salida del túnel.
- Presentar la solución para el drenaje en el túnel, los siguientes planos:
  - ✓ Plano de cuencas de la zona de localización del túnel.
  - ✓ Plano de sistema de drenaje del tramo del túnel y accesos.
  - ✓ Planos de diseño de cada obra de drenaje proyectada.
  - ✓ Plano de niveles estáticos del nivel freático inferidos, apreciándose la sección del túnel (transversal y longitudinal), en coordinación con la especialidad de Geología y Geotecnia.

#### ESTUDIO DE SUELOS, PERFORACIONES, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y DISEÑO DE MEZCLAS

El estudio deberá cumplir con todas las exigencias establecidas para el estudio y contendrá la información obtenida en dicho estudio, debiendo complementarse de acuerdo con el desarrollo de los siguientes ítems.





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Se recopilará información sobre las características y estado de la superficie existente en el tramo proyectado, por donde se habrá de construir la vía. Para ello, EL CONSULTOR tendrá en consideración lo siguiente:

❖ **Estudios de Suelos completo.**

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 suelos de fundación bajo el nivel de subrasante de todo el tramo en estudio, sobre la cual se proyectará el pavimento; es decir, el Estudio Definitivo se ejecutará a lo largo de la franja del trazo proyectado; para lo cual EL CONSULTOR debe cumplir con la Sección Suelos y Pavimentos del Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos" y como mínimo contener básicamente lo siguiente:

- EL CONSULTOR deberá establecer el Perfil Estratigráfico (Horizontal 1:10000 y Vertical 1:12.5) de la carretera, para tal fin, para calzadas de 4 carriles por sentido, se deberá efectuar como mínimo prospecciones de estudio de: 6 calicatas x km x sentido, siendo que existen dos sentidos de flujo, las prospecciones se realizarán a razón de 12 prospecciones por cada kilómetro longitudinal de vía distribuidas de forma alternada a ambos lados de la vía.
- EL CONSULTOR establecerá la ubicación de calicatas complementarias: i) Entre calicatas contiguas en lugares donde existe diferencias significativas en las características físicas de los suelos. ii) Para determinar la presencia o no de suelos orgánicos o expansivos, en cuyo caso las calicatas deben ser más profundas de tal forma determinar la profundidad de dicho(s) estrato(s), estableciendo, ubicación, longitud y profundidad de dicho sector. iii) Por mejoras y/o variantes en el eje vial del proyecto.
- La profundidad de estudio de todas las prospecciones será como mínimo de 1.50 m debajo del nivel de subrasante del Proyecto. En casos excepcionales debidamente demostrados, como inaccesibilidad o prospecciones en corte cerrados cuya profundidad exceda los 3 m, el consultor podrá proponer una alternativa a la Entidad, la cual será analizada y autorizada previamente por el especialista.
- EL CONSULTOR debe tomar en consideración el ancho de la plataforma a nivel de la subrasante del proyecto, en base al cual deberá ubicar las prospecciones a fin de que el estudio cuente con la suficiente información del suelo de fundación del pavimento y a la profundidad mínima establecida.
- EL CONSULTOR deberá realizar la ejecución de las calicatas como mínimo en dos etapas, a fin de realizar en una primera etapa las calicatas a razón de 12 prospecciones por cada kilómetro longitudinal de vía y en la segunda etapa luego de contar con los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio de los estratos muestreados, e inspección detallada de campo, realizar las calicatas complementarias exigidas en el literal b.
- EL CONSULTOR por cada calicata efectuada presentará un Registro de Excavación, donde: i) Indicará la progresiva del Proyecto que corresponde y coordenadas UTM-WGS 84. ii) Indicará cota de terreno y cota de subrasante. iii) Indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc.), en concordancia con la norma ASTM D-2488-17E1 de cada uno de las capas y/o estratos encontrados y iv) Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie: las capas y/o estratos encontrados y la profundidad de cada excavación.
- 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 concluido la evaluación, y/o reparadas en concordancia a su condición original.







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

59  
28

- h. La cantidad de material muestreado debe ser tal que permita también efectuar ensayos de verificación, en especial de los estratos seleccionados para la ejecución de ensayos Proctor Modificado y CBRs. Para calzadas de 4 carriles por sentido, se deberá efectuar cómo mínimo ensayos CBRs de estudio de: 1 CBR x km x sentido, siendo que existen dos sentidos de flujo, los CBRs se realizarán a razón de 2 CBRs por cada kilómetro longitudinal de vía distribuidas de forma alternada a ambos lados de la vía.
- i. Los ensayos de laboratorio de Mecánica de Suelos a efectuarse a las muestras de cada estrato encontrado en cada prospección se desarrollarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales del MTC (versión vigente) y los que serán básicamente los siguientes:
- Análisis Granulométrico por tamizado
  - Humedad Natural
  - Límites de Atterberg (Malla N° 40: Límite Líquido, Límite Plástico, Índice de Plasticidad)
  - Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO
- j. Además, se efectuará ensayos de Proctor Modificado y California Bearing Ratio (CBR) del terreno de fundación por: i) Cada tipo de suelo representativo y ii) Como control de su permanencia de éste, cada un (01) kilómetro como máximo.
- k. 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 los análisis estadísticos de todos los valores de CBR efectuados y la totalidad de suelos encontrados; luego dicho CBR de diseño se empleará para establecer el Módulo Resiliente de Diseño, de acuerdo con correlaciones matemáticas que cuenten con aceptación mundial, debiendo indicar su procedencia (fuente de información).
- l. 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.
- m. EL CONSULTOR además de los Certificados de ensayos debe presentar cuadros resúmenes de los resultados de ensayos, en donde se indique: número de calicata, progresiva, muestra, profundidad del estrato y/o capa, porcentajes de material retenido en las mallas: 3", 2", 1½", 1", ¾", 3/8", N° 04, N° 10, N° 20, N° 40, N° 60, N° 140 y N° 200, Constantes Físicas (Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad), Humedad Natural, Clasificación SUCS y AASHTO, Proctor Modificado (Máxima Densidad Seca y Óptimo Contenido de Humedad) y CBR (al 95% y 100% de la MDS del Proctor Modificado).
- n. 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 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 con las características físicas - mecánicas determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.
- o. La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción del estado superficial de la carretera (por donde pasa el eje proyectado), la descripción de los suelos encontrados, condición de la capacidad soporte del terreno de fundación; ubicación de materiales inadecuados (suelos orgánicos y/o expansivos), suelos







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

geotécnicamente débiles (si los hubiera), presencia de agua, análisis de la totalidad de los resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones que al respecto determine EL CONSULTOR sobre los resultados de los ensayos.

- p. 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 mejoramientos de suelos, y en base a ellos definirá o descartará la necesidad de los mismos, precisando para cada sector la extensión (longitud, ancho y profundidad) respectiva. Donde corresponda, se incluirá como parte del análisis, el caso de mejoramientos en zonas de ampliación de la vía para lo cual se tendrá en cuenta también el tipo de material en los cortes. Finalmente, EL CONSULTOR debe seleccionar la mejor alternativa de mejoramiento de suelos, luego de un análisis Técnico-Económico.
- q. Plano de perfil de suelos, clasificación de materiales de los distintos estratos, sus constantes físicas, CBR y otras características técnicas, así como sus posibilidades de utilización. Escala 1:10000 (H) y para la estratigrafía de las calicatas, 1:20 (V).
- ❖ **Estudio de Perforaciones completo.**  
El método de recuperación de testigos deberá ser con doble tubo, así mismo las condiciones técnicas mínimas de los equipos y procedimientos deberán cumplir lo siguiente:

Máquina Perforadora : Perforadora, capacidad de perforación hasta de 100m. De profundidad.

Bomba de Agua : Con capacidad de bombear por lo menos 250 litros por minuto.

Agua de perforación : Agua limpia. Lodos de Perforación: Ninguno.

- Se deberán tomar fotografías de las muestras obtenidas dentro de las cajas porta testigos para cada pozo de perforación. Las cajas de muestras deberán ser rotuladas en la contratapa, en la parte frontal y lateral.
- El diseño del rotulo les será entregado después de la forma de contrato.
- Las perforaciones diamantinas deberán ser complementadas con ensayos de SPT o CPT cada 1.5 m, así como con la toma de muestras utilizando las herramientas adecuadas para este fin. Estos ensayos comprendidos en los costos del metro de perforaciones diamantinas para lo cual se deberá realizar los cálculos respectivos para estimar el porcentaje de su precio en cada metro considerando que solamente se realizaran ensayos y tomas de muestras en suelos podrían generar inestabilidad o disminución de la capacidad portante de la estructura.
- El diámetro de perforación será HQ, siendo aceptado una recuperación de 85% en suelo y 95% en roca, caso contrario no será válido, debiendo considerar entre otros, las maniobras de recuperación de muestras deberán ser con triple tubo, corridas cortas (máximo de 30 cm), disminución de agua de perforación y estabilizadores apropiados que permitan recuperar el porcentaje solicitado de la muestra, etc. Estas perforaciones servirán para:
  - Determinar la estratigrafía de detalle cada 1.50 m.
  - Hallar los valores de SPT
  - Se deberán obtener muestras de testigos de suelos o de roca, de las perforaciones realizadas en el diámetro mínimo HQ (Aprox. 47.6 mm), en la muestra se debe señalar la dirección de la perforación, así como el número de muestras y profundidad, deberán de ser por lo menos de 20 cm de largo. Después de obtenida la muestra se deberá reemplazar con un taco de madera el espacio vacío que ha dejado la muestra y a su vez indicar que número de muestra corresponde.





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

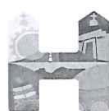
SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- EL CONSULTOR será el responsable de la exactitud y confiabilidad de todos los resultados que constituyan parte del presente proyecto.
  - Para estructuras (Puentes), será definido de acuerdo al "Manual de Puentes" aprobado mediante RD N° 19-2018-MTC/14.
  - Entrega de todos los certificados de ensayos de laboratorio de los ensayos realizados a las muestras entregadas, siendo responsable de los resultados emitidos.
  - Informe de laboratorio, el cual debe incluir la siguiente información:
  - Certificados Originales de los Ensayos de Laboratorio de todas las muestras realizadas a las calicatas (plataforma, canteras y fuentes de agua) y perforaciones con las firmas respectivas de los responsables, en archivo físico y digital.
  - Los ensayos de laboratorio se realizarán en conformidad con las normas vigentes.
- ❖ **Estudios de Canteras y Estudio de Fuentes de Agua completo y Diseño de Mezclas.**  
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 (versión vigente); debiendo EL CONSULTOR asegurar en calidad y cantidad, el abastecimiento de materiales a proporcionarse a la obra, para lo cual como mínimo deberá realizar las siguientes labores:
- a. EL CONSULTOR localizará bancos de materiales, con disponibilidad verificada, que serán estudiados y analizados para determinar su empleo en las distintas capas estructurales del pavimento (Sub Base Granular, Base Granular, Carpeta Asfáltica en Caliente, Concreto Hidráulico, Tratamiento Superficial, etc.); así como también agregados pétreos para su empleo en Concreto de Cemento Portland (para: Estructuras, Obras de Arte y Drenaje, etc.), Terraplenes, Mejoramientos de suelos debajo del nivel de Sub-rasante, Rellenos, entre otros de ser el caso.
  - b. EL CONSULTOR, con el fin de determinar los estratos a explotar, definir su utilización, rendimientos y volúmenes utilizables de las canteras, realizará exploraciones [mínimo seis (06) prospecciones por cada área menor o igual a una (01) hectárea], por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras; a profundidades no menores de la profundidad máxima de explotación considerada. Las prospecciones serán ubicadas de tal forma que cubran toda el área de explotación recomendada. La ubicación de las calicatas deberá ser detallada en el plano de levantamiento topográfico de la cantera.
  - c. EL CONSULTOR presentará un Registro de Excavación para cada una de las prospecciones que realice en la totalidad de canteras estudiadas, en donde:
    - Ubicará la calicata con coordenadas UTM del elipsoide WGS 84.
    - Indicará la cota del terreno.
    - Detallará las características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, espesor del estrato, etc. en concordancia con la norma ASTM D-2488-17E1.
    - 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).
  - d. Los ensayos de laboratorio para determinar las características físico, químicas y mecánicas de los materiales de cantera; se efectuarán de acuerdo con el Manual de Ensayos de Materiales del MTC (versión vigente); de presentarse ensayos no contemplados en este Manual, se podrá utilizar alternativamente normas: ASTM, AASHTO, NTP, etc.; los que serán básicamente los siguientes:  
**Ensayos Estándar:**
    - Análisis Granulométrico
    - Humedad Natural
    - Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla N° 40)







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ Límite Líquido
- ✓ Límite Plástico
- ✓ Índice de Plasticidad

- Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO

**Ensayos Especiales:**

- Material que pasa el tamiz N° 200
- Proctor Modificado
- California Bearing Ratio (CBR)
- Partículas Chatas y Alargadas (relación es de 1/3, 1/5: espesor/longitud)
- Partículas con una, dos o más Caras de Fractura
- Partículas Friables
- Peso Específico y Absorción (Agregado Grueso y Fino)
- Equivalente de Arena
- Abrasión Los Ángeles
- Durabilidad (Agregado Grueso y Fino)
- Adherencia entre el Agregado y Bitumen
- Sales Solubles Totales
- Contenido de Sulfatos
- Contenido de Cloruros
- Impurezas Orgánicas
- Pesos Volumétricos Suelto y Compactado del Agregado Grueso y Fino

Y demás que señalen el Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción" del MTC (versión vigente), de acuerdo al uso propuesto.

- e. Las muestras representativas de los materiales de cada cantera serán sometidas a la totalidad de ensayos exigidos por el Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción" del MTC (versión vigente) de acuerdo con el uso propuesto; siendo lo mínimo:

- Ensayos Estándar: Un juego de ensayos por cada prospección ejecutada en la cantera.
- Ensayos Especiales: Cinco juegos de ensayos por cada cantera. Los lugares de muestreo para estos ensayos serán los más representativos de la cantera.

De tal forma cubrir toda el área y volumen de explotación, a fin de determinar y establecer sus características físico-mecánicas y sustentar el cumplimiento de Especificaciones Técnicas. Los ensayos de laboratorio se efectuarán de acuerdo con el Manual de Ensayos de Materiales del MTC (versión vigente). De presentarse ensayos no contemplados en este Manual, se podrá utilizar alternativamente normas ASTM, AASHTO, NTP.

- f. Si para el cumplimiento de las mencionadas y correspondientes "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción" del MTC (versión vigente), es necesario someter al agregado a un tratamiento (triturado, lavado, venteo, mezclas, etc.); EL CONSULTOR deberá presentar la misma cantidad de resultados de ensayos de materiales señalados en el ítem anterior; efectuados con agregado después de sometidos a dichos tratamientos, a fin de corroborar y verificar si con dichos tratamientos se logra el cumplimiento de las "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción" del MTC (versión vigente).
- g. 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, cuando lo solicite la Entidad.
- h. En el caso de proponer rocas y/o afloramientos rocosos como cantera, los ensayos de calidad contemplarán, además:
- La descripción Petrográfica Macroscópica de la roca.







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

4056

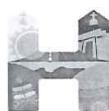
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Definir las características del afloramiento (volumen, fracturamiento, dimensionamiento de bloques, etc.).
- Toma de muestras en tamaño adecuado para realizar ensayo Triaxial en rocas ( $c$ ,  $\Phi$ ) y ensayos para determinar las constantes elásticas de la roca; para determinar los parámetros de factor de carga a emplear en el proceso de voladura.
- Recomendación de la metodología de procesamiento de explotación (método de voladura, chancado, etc.).

Los cuáles serán desarrollados en coordinación conjunta con la especialidad de Geología y Geotecnia.

- EL CONSULTOR recomendará los tipos de planta para la producción de agregados para los diferentes usos granulométricos, así como también establecerá la ubicación de estos como de plantas para fabricación de mezclas asfálticas y concretos hidráulicos, considerando la mejor alternativa técnica - económica, esto en coordinación conjunta con la Especialidad de Costos y Presupuestos y el Estudio de Impacto Ambiental.
- 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 Construcción del MTC (versión vigente), de acuerdo con el uso propuesto.
- EL CONSULTOR evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras y fuentes de agua, considerando las necesidades de construirlos, mejorarlos o mantenerlos, etc.; señalará también si los accesos se encuentran en propiedad de terceros. Los accesos deben estar definidos en los planos topográficos de las canteras, referenciados al eje del proyecto.
- 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, análisis estadístico de resultados, etc.).
- EL CONSULTOR con la información definida en la Especialidad de Diseño Geométrico y Seguridad Vial (planos en planta y secciones transversales, volumen bruto) de la totalidad de canteras propuestas, calculará los volúmenes: neto, utilizable y desechable; ubicará las prospecciones en los planos debidamente referenciadas; y definirá el periodo y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso. También, debe establecer el procedimiento de explotación para cada uso.
- 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 y demás información que considere pertinente EL CONSULTOR. Así como también los correspondientes paneles fotográficos de cada una de las canteras.
- De igual manera se deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y establecer su calidad para ser usada en la obra (concreto hidráulicos o concreto de cemento portland, capas granulares y otros), de acuerdo con las Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción del MTC (versión vigente).





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- q. 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, resultados de ensayos de laboratorio, usos, volumen bruto, volumen neto, volumen utilizable, volumen desechable, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación, etc.).
- r. EL CONSULTOR con los datos de los estudios de canteras y fuentes de agua realizará y sustentará mediante memorias de cálculo, los diseños de mezclas de concreto asfálticos y concretos hidráulicos, considerando la mejor alternativa técnica - económica.
- s. EL CONSULTOR a través de sus Especialistas del Estudio de Impacto Ambiental, debe también establecer el estado o posibles derechos de explotación teniendo en cuenta los dispositivos legales vigentes y obtener las autorizaciones de uso o explotación de las canteras propuestas en el Estudio, de parte de los titulares de los terrenos donde se encuentren.
- t. En caso de fuentes de materiales de origen fluvial, la profundidad de explotación debe ser definida en coordinación con la Especialidad de Impacto Ambiental.

#### AVANCE DE LA EVALUACIÓN SOCIO AMBIENTAL PRELIMINAR

El CONSULTOR o la ENTIDAD autorizada para la elaboración de la Evaluación Ambiental deberá estar registrados en la SENACE (adjuntar copia de la resolución respectiva). Quien será responsable del estudio y hacer el seguimiento con el sector hasta obtener la certificación ambiental.

- Datos Generales del Titular y de la Entidad Autorizada para la elaboración de la Evaluación Socio Ambiental.
- Desde el acápite 1 (Objetivos de la Evaluación Socio Ambiental) hasta el acápite 2.8 (Diagnóstico Arqueológico). Establecer si el proyecto tiene injerencia sobre áreas naturales protegidas o sobre el patrimonio cultural de la Nación.
- El Plan de Consulta Pública.
- Los avances de los resultados del PAC, como resultado del trabajo de campo del especialista respectivo.
- Bajo la denominación de "Evaluación Socio Ambiental Preliminar", deberá incluir lo siguiente:
  - ✓ Todo el contenido del componente evaluación socio ambiental y el contenido desde el acápite 2.11 (Identificación y Evaluación de Impactos Socio Ambientales) hasta el acápite 2.17 (Anexos).
  - ✓ Resultados finales de Talleres y Consultas Públicas (generales y específicas)
  - ✓ Resultados finales del PAC.
  - ✓ Documentos de libre disponibilidad de todas las áreas que serán intervenidas durante la ejecución del proyecto, otorgados por propietarios, posesionarios o entidad con autoridad legal sobre dichas áreas.
  - ✓ Resultados del CIRA y/o del Plan de Monitoreo Arqueológico.
  - ✓ El consultor deberá realizar el pago en el Banco de la Nación por derecho de revisión y evaluación del proyecto, según TUPA.

El consultor deberá acudir al sector competente las veces que sea requerido, con el objeto de realizar las coordinaciones necesarias respecto al proyecto.

#### EVALUACIÓN SOCIO AMBIENTAL

La Evaluación Socio Ambiental será realizada por una empresa inscrita en el Registro de entidades autorizadas para la elaboración de estudios de impacto ambiental en el Sub Sector Transportes (Resolución Directoral N° 063-2007-MTC/16 publicada en el diario El Peruano el 19.07.2007) o en el Registro de la Autoridad Ambiental Competente. Además, deberá tomar en consideración la Resolución Jefatural N° 076-2016-SENACE/J. Aprueban conformación de







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

equipo profesional multidisciplinario de entidades que requieren la inscripción o renovación de inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para desarrollar actividades de elaboración de estudios ambientales.

#### Objetivo General

Identificar los riesgos e impactos que genere un proyecto de infraestructura vial y establecer las medidas de mitigación a niveles aceptables a fin de prevenir el deterioro socio ambiental que podría causar la construcción y operación de las mismas. La identificación temprana de impactos evitará medidas costosas de mitigación y/o corrección. Asimismo, utilizado adecuadamente servirá para realzar el entorno natural y preservar valores culturales y sociales.

#### Objetivos específicos

- Caracterizar, describir y analizar el medio ambiente físico, biótico, socio económico, cultural y social en el que se desarrollará el proyecto.
- Identificar, analizar y evaluar los riesgos e impactos sociales y ambientales – diferenciando entre impactos directos, indirectos y acumulativos, así como impactos positivos o negativos – producidos por el proyecto y sus obras sobre su entorno ambiental y social, basado en evidencias, utilizando metodologías cualitativas y cuantitativas.
- Minimizar los riesgos e impactos negativos a través la aplicación de la jerarquía de mitigación, priorizando en el siguiente orden medidas para evitar, reducir, mitigar y compensar por impactos negativos.
- Aplicar un enfoque transversal de género y de interculturalidad.
- Definir especificaciones ambientales para la ejecución de las diferentes obras del proyecto.
- Definir las necesidades de adquisición y/o expropiación de terrenos, viviendas, otra infraestructura, áreas agrícolas, pastizales o forestales afectadas permanentemente por el proyecto.
- Presentar un Plan de Manejo Socio Ambiental en el que queden precisadas y ubicadas las medidas ambientales y sociales para la prevención, corrección, minimización, mitigación y compensación de los riesgos e impactos ambientales y sociales negativos, así como las medidas para potenciar los impactos ambientales y sociales positivos. Asimismo, las que permitan la compensación de las propiedades afectadas. Presentar el respectivo programa de implantación de acuerdo con el cronograma de obras.
- Incluir en el Plan de Manejo Socio Ambiental, un Programa de Seguimiento o Monitoreo Ambiental y Social, que permita evaluar la oportunidad y eficacia de las medidas señaladas anteriormente, así como adaptar la gestión del proyecto y de los impactos ambientales y sociales en el caso de identificarse deficiencias estructurales.
- Incluir un Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario para la gestión del proceso de adquisición de terrenos y reasentamiento involuntario.
- 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 las metodologías de evaluación socio ambiental, incorporando las metodologías de levantamiento y análisis de información, estrategias de trabajo y aproximación a la población del área de intervención del proyecto, con la aplicación de herramientas e instrumentos a utilizar.

Presentar el Plan de Participación Ciudadana, incluyendo las medidas para mantener a la población informada respecto al proyecto, para las coordinaciones con los grupos de intereses, para garantizar la participación de la población en el monitoreo de los impactos sociales y ambientales, para el acceso y resolución de quejas y reclamos,







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

para el código de conducta para el personal de la obra, y para la prevención y resolución de conflictos.

- Elaborar la Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP), como instrumento de clasificación, para el trámite correspondiente ante la AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE.
- Elaborar el instrumento ambiental que categorice la AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE.

#### COMPONENTES DE LA EVALUACIÓN SOCIO AMBIENTAL

En los Anexos del A hasta H se establecen los aspectos e información indispensable que EL CONSULTOR deberá desarrollar para cada tema, pero sin limitarse.

ANEXO A: Términos de referencia para la evaluación socio ambiental - contenido mínimo

ANEXO B: Formatos de uso obligatorio para contenidos de la evaluación socio ambiental.

ANEXO C: Fichas de Caracterización de Áreas Auxiliares

ANEXO D: Matriz de Convergencia de Factores

ANEXO E: Ficha de identificación de pasivos ambientales.

ANEXO F: Presupuesto del Plan de Manejo Ambiental y Social.

ANEXO G: Ficha socio económica y cultural del PACRI

ANEXO H: Resumen de Levantamiento de Observaciones

Nota: La empresa Consultora deberá contar con registro en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) de Transportes; en dicho registro debe figurar el equipo mínimo de Especialistas a cargo del Estudio de Impacto Ambiental.



#### AVANCE DE ESTUDIO DE LIBERACIÓN DE PREDIOS Y AFECTACIONES

El CONSULTOR identificará y cuantificará (estimado) las afectaciones prediales comprendidas en el derecho de vía del tramo vial en estudio. Así deberá describir la modalidad de adquisición de los predios afectados y estimar los costos para su implementación para cada una de las alternativas del proyecto, así como las acciones a desarrollar y la documentación técnica legal que deberá recopilarse en el presente nivel de estudio, por lo que EL CONSULTOR deberá:

- Identificar y cuantificar (estimado) las afectaciones prediales comprendidas en el derecho de vía del tramo vial en estudio. Así mismo, describir la modalidad de adquisición de los predios afectados y estimar los costos para su implementación para cada una de las alternativas del proyecto. También deberá describirse las acciones a desarrollar y la documentación técnica legal que deberá recopilarse en el siguiente nivel de estudio.
- El estudio debe contener mínimo lo siguiente:
  1. RESUMEN EJECUTIVO
    - ✓ GENERALIDADES
    - ✓ CLASIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA
    - ✓ ÁMBITO DE AFECTACIÓN
    - ✓ CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA
    - ✓ MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL
    - ✓ OBJETIVO GENERAL
    - ✓ OBJETIVOS ESPECÍFICOS
    - ✓ PLAN DE COMPENSACIÓN Y REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO
    - ✓ RESUMEN DE PRESUPUESTO DEL PACRI
  2. INTRODUCCIÓN
  3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
    - ✓ ANTECEDENTES
    - ✓ GENERALIDADES
    - ✓ UBICACIÓN DEL PROYECTO
    - ✓ UBICACIÓN Y ÁREA ADYACENTE DE NECESIDAD PARA EL PROYECTO





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

4258

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO
- ✓ CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS
- ✓ ÁMBITO DE AFECTACIÓN
- ✓ SECCIONES TRANSVERSALES
- ✓ LEVANTAMIENTO DE PREDIOS AFECTADOS
- 4. PLAN DE COMPENSACIÓN Y REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO
  - ✓ MARCO LEGAL INSTITUCIONAL.
  - ✓ OBJETIVOS.
  - ✓ METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PACRI.
  - ✓ IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PREDIOS AFECTADOS POR EL PROYECTO EN LA MARGEN IZQUIERDA.
  - ✓ SITUACIÓN LEGAL DE LOS PREDIOS AFECTADOS.
  - ✓ COMPLEMENTACIÓN A LA EVALUACIÓN TÉCNICO LEGAL.
  - ✓ PROGRAMA PARA LA LIBERACIÓN Y COMPENSACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS
  - ✓ GASTOS DE ADMINISTRACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PACRI POR PARTE DEL GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO.
  - ✓ PRESUPUESTO TOTAL Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
  - ✓ COSTOS UNITARIOS
  - ✓ CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- 5. ANEXOS
  - ✓ NOTIFICACIONES
  - ✓ PLANOS
  - ✓ PLANO DE LIBERACIÓN DE ÁREAS PARA VÍA
  - ✓ INFORME TÉCNICO DE DELIMITACIÓN DE FAJA MARGINAL
  - ✓ VALUACIONES DE PARTE
  - ✓ EXPEDIENTE TÉCNICO LEGAL POR AFECTADO

Nota: Para el presente estudio se deberá tener en consideración el Diseño Geométrico definitivo y todos los componentes que contemplen el proyecto.



#### AVANCE DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

EL CONSULTOR deberá elaborar y desarrollar las actividades arqueológicas, cumpliendo los procedimientos descritos en la normatividad vigente referida a la protección del Patrimonio Cultural de la Nación e Intervenciones Arqueológicas.

En tal sentido, deberá desarrollar evaluación arqueológica superficial, registro detallado de evidencias culturales ubicadas en el área de influencia directa e indirecta del estudio y obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie (CIRAS) de toda la carretera con su derecho de vía, áreas auxiliares, variantes y áreas para reubicación de infraestructura existente (tendido eléctrico, telefonía, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe).

EL CONSULTOR, presentará el contenido de este acápite conteniendo por lo menos la siguiente información:

- Línea Base de Arqueología (Del trazo de la vía, 100 m a cada lado de la vía
- Sustento técnico de ingeniería para el rescate arqueológico, elaborado de acuerdo con las especificaciones del Ministerio de Cultura, de ser el caso.
- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie (CIRAS) para el Estudio de las áreas libres de evidencia arqueológica, (trazo de la vía, áreas auxiliares y accesos, etc.). De ser el caso EL CONSULTOR podrá presentar un oficio del Ministerio de Cultura en donde se emita pronunciamiento de la excepción del CIRAS y/o la opinión favorable para la implementación de cualquier modalidad de intervención arqueológica, de acuerdo con lo establecido en la norma vigente
- Los CIRAS deben contemplar todas las áreas del proyecto contempladas en el componente de ingeniería y ambiental. Su presentación se realizará dentro de los cinco







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

días de su recepción luego de la emisión del Ministerio de Cultura al cual se adjuntará la información digital y gráfica del expediente del CIRAS (CAD, Excel, Word, PDF extensión KMZ).

- Términos de Referencia con las Especificaciones técnicas y estimación del valor referencial con sustento técnico de las intervenciones arqueológicas que deberán realizar antes y durante la ejecución de la obra, tomando en consideración el tiempo de ejecución de la obra.

Para obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), es necesario cumplir con los requerimientos del INC, desarrollando el Proyecto de Evaluación Arqueológica en la modalidad que fuese necesaria (prospección, excavación, delimitación y/o señalización) EL CONSULTOR en este entregable realizará el trámite de certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA) de toda el área de influencia del proyecto, según la tipología de proyecto. El contenido del proyecto a presentar al Instituto Nacional de Cultura deberá contener los siguientes requisitos mínimos:

#### Índice

##### Introducción

##### 1. Plan de Evaluaciones Arqueológicas

- 1.1 Persona natural y jurídica que ejecuta los trabajos.
- 1.2 Nivel de Estudios de Ingeniería e Impacto Ambiental.
- 1.3 Evaluaciones Arqueológicas desarrolladas

##### 2. Fines y Objetivos del Proyecto de Evaluación Arqueológica

- 2.1 Descripción geográfica de la región.
- 2.2 Mapa de ubicación
- 2.3 Enumeración de los fines y objetivos de la evaluación
- 2.4 Antecedentes y problemática

##### 3. Plan de los trabajos a ejecutarse en el marco del proyecto

- 3.1 Relación del personal participante.
- 3.2 Enumeración de las fases de evaluación
- 3.3 Sustentación profesional y técnica
- 3.4 Recursos materiales
- 3.5 Plan de protección y conservación del sitio

##### 4. Metodología operativa y lineamientos técnicos

- 4.1 Descripción de la metodología operativa y técnicas de campo.
  - 4.1.1 Sistema de sectorización y coordenadas.
  - 4.1.2 Sistema de nomenclatura de los elementos arqueológicos
  - 4.1.3 Técnicas de prospección
  - 4.1.4 Dimensiones y distribución de las unidades de excavación.
- 4.2 Descripción de la metodología operativa y técnica de gabinete
  - 4.2.1 Análisis a realizar sobre los materiales recuperados.
  - 4.2.2 Sistema de inventario, almacenaje y embalaje
  - 4.2.3 Mecanismos para la elaboración del informe.
- 4.3 Descripción de las técnicas de protección y/o conservación
- 4.4 En el caso de trabajos con restos humanos, se señalarán las técnicas específicas de campo y gabinete

##### 5. Recursos materiales y económicos

- 5.1 Presupuesto analítico del costo total del proyecto.
- 5.2 Financiamiento de los trabajos
- 5.3 Recursos materiales, equipo o infraestructura con la que cuenta el proyecto.

##### 6. Difusión de la investigación

- 6.1 Planes de difusión de los resultados del proyecto.
- 6.2 Instituciones que recibirán ejemplares del informe o futuras publicaciones sobre las investigaciones.
- 6.3 Destino final de las colecciones y registros.







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## 7. Bibliografía

## 8. Anexos

- Fichas de Registro
- Mapa de Ubicación
- Plano de los sitios tentativos a delimitar
- Habilidad, COARPE del Arqueólogo del director
- Currículum del director del proyecto
- Documentos de compromiso de acuerdo con las modificaciones al RIA recomendados por Contraloría
- Carta del Representante Legal con una antigüedad de 3 meses.

### Nota:

- ☞ El CONSULTOR deber realizar el Trámite de la Certificación de Inexistencia de Restos Arqueológicos.
- ☞ El Estudio de Arqueología se iniciará de manera conjunta con el Estudio de Ingeniería.

## INFORME TECNICO DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Deberá contener información relevante de la Gestión de información en relación a los avances del proyecto, donde deberá detallarse los reportes semanales que se han realizado a la Entidad como el correspondiente manejo de indicadores (que son previamente coordinadas con la Entidad), las mismas que han sido representados en los tableros de Control o Dashboard<sup>1</sup> dinámicos (a través de plataformas interactivas, por ejemplo, Power BI).

Esta información que será registrada en los tableros de Control o Dashboard, debe ser fidedigna, certera y oportuna que será recogida del proceso de desarrollo del Expediente Técnico.

El Informe técnico debe contener mínimo lo siguiente:

1. RESUMEN EJECUTIVO
  - ✓ GENERALIDADES
  - ✓ OBJETIVO GENERAL
  - ✓ OBJETIVOS ESPECÍFICOS.
  - ✓ DEFINICIONES / GLOSARIO DETERMINOS.
2. INTRODUCCIÓN
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
  - ✓ ANTECEDENTES
  - ✓ GENERALIDADES
  - ✓ UBICACIÓN DEL PROYECTO
  - ✓ UBICACIÓN Y ÁREA ADYACENTE DE NECESIDAD PARA EL PROYECTO.
  - ✓ METAS DEL PROYECTO
4. REPORTES DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN
  - ✓ ACTIVIDADES REALIZADAS
  - ✓ PROCESOS DE GENERACIÓN DE INFORMACION (reportando los mapas de flujo de información considerando entradas y salidas, así como las herramientas y técnicas realizadas).
  - ✓ INDICADORES DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN (debe describirse los indicadores a implementarse, así como sus factores de cumplimiento de los indicadores proyectados).
  - ✓ COORDINACIONES REALIZADAS CON EL EVALUADOR Y LA ENTIDAD PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN (debe describirse las coordinaciones realizadas y acuerdos realizados para la publicación y seguimiento de los indicadores dentro del tablero de control o Dashboard).
  - ✓ MATRIZ RACI DE LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN (reportada en los tableros de Control o Dashboard)

<sup>1</sup> Un dashboard te permite obtener datos en tiempo real del desarrollo del Proyecto.





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ ACCIONES, LECCIONES APRENDIDAS Y BUENAS PRACTICAS ADOPTADAS DEBIDO A LOS REPORTES DE LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN.
- ✓ INTERPRETACIÓN DE LA GESTION DE INFORMACIÓN (deberá describirse e interpretarse los indicadores – de todos los campos -productos de la Gestión de Información las mismas que han sido validadas por el Jefe de Proyecto como de los Especialistas de la Consultoría).

Es preciso indicar que en los tableros de Control o Dashboard deberá incorporarse un caratula con los datos generales del proyecto, además de gráficos, indicadores de gestión y cumplimiento de la Gestión del Alcance (cumplimiento de los avances según los Términos de Referencia) Gestión de Cronograma (referido a los plazos contractuales y cumplimiento de hitos), Gestión de Recursos (participación e intervenciones de los profesionales de las reuniones programadas, así como los equipos utilizados), Gestión de Costos (mostrando curvas de avance a la fecha y proyección de costos del proyecto que se está elaborando) Gestión de Riesgos, Gestión de Comunicaciones, Gestión de Interesados, Gestión de Calidad y compatibilidad, Gestión Administrativa, además a criterio del consultor puede incorporar algún elemento adicional que puede ser monitoreado a través del presente Dashboard (no es limitativo). Se precisa que la información e indicadores reportados deberán ser validadas por el Jefe de Proyecto como de los Especialistas participantes de la Consultoría).

#### 5. ANEXOS

- ✓ TABLEROS REPORTADOS SEMANALAMENTE.
- ✓ ARCHIVO DEL TABLERO DE CONTROL O DASHBOARD (en formato pbix)

#### ANEXOS COMPLEMENTARIOS

- Anexo 01: Informe Técnico detallado de compatibilización de la información presentada y criterios de calidad adoptados durante el desarrollo del presente Entregable.
- Anexo 02: Informe Técnico detallado de riesgos detectados y planes de acción adoptados, además deberá incorporarse Buenas Prácticas y Lecciones aprendidas durante el desarrollo del Entregable.
- Anexo 03: Informe Técnico detallado de la información incorporada en el Sistema de Gestión de la Entidad como de las presentaciones realizadas según los hitos planificados, detallando además su cumplimiento.
- Anexo 04: Informe Técnico detallado de liberación de interferencia en el proyecto y el plan de acción y solución desarrollado.

#### 9.1.3. SEGUNDO ENTREGABLE

Una vez notificada la CONFORMIDAD del Primer Entregable, EL CONSULTOR procederá a la presentación del Segundo Entregable, la cual será presentado de forma ordenada, foliada y firmada por los profesionales responsables y de acuerdo al plazo indicado en el ítem plazo de ejecución de servicio de consultoría de obra, el consultor presentará lo siguiente:

#### ESTUDIO DE RIESGO SISMICO

Se desarrollarán los estudios de riesgo sísmico para la carretera, puentes y viaductos, empleando metodologías adecuadas, tomando como base la información de sismos históricos e instrumentales, que definan con precisión, las aceleraciones y/o coeficientes máximos y de diseño, para realizar el estudio sísmico EL CONSULTOR debe adquirir los registros de sísmicos históricos de la zona a evaluar, los cuales deben ser considerando la historia sísmica hasta la fecha de inicio del estudio, no se aceptaran registros históricos con fechas anteriores al inicio del estudio, esta información la debe adquirir en el Instituto Geofísico del Perú (IGP). Para Puentes entre las metodologías a aplicar está la Metodología de Construcción de Espectros de Diseño según la norma AASTHO, establecida en el Apéndice A3 del Manual de Puentes – MTC (2018).

Se presentará culminado, con contenidos completos respecto los requerimientos de los presentes términos de referencia.







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

La filosofía de diseño sismorresistente, tiene como objetivo en el proyecto que los puentes y viaductos permanezcan funcionales y que sus componentes estructurales se comporten dentro del régimen elástico, después de ocurrido un evento sísmico moderado; por otra parte, en el caso de ocurrencia de un sismo extraordinario, se acepta cierto nivel de daño sin que se ponga en riesgo la estabilidad de la estructura.

Para Puentes y Viaductos: El Manual de puentes (RD N° 19-2018-MTC/14), no siendo ajeno a los avances tecnológicos, permite dar pasos para su implementación progresiva en el caso particular de diseños con sistemas de aisladores y disipadores de energía, admitiendo dos criterios:

- Aislamiento total: el objetivo es evitar el daño en los elementos estructurales en niveles del sismo de diseño, a diferencia de un puente convencional en el que se espera que la deformación inelástica de alguno de sus elementos contribuya a disipar la energía que introduce el sismo en la estructura.
- Aislamiento parcial: tiene como objetivo disminuir las fuerzas sísmicas en los elementos estructurales, pero deberá mantener el mismo nivel de comportamiento sísmico que en el caso de puentes convencionales.

El Aislamiento sísmico es la tecnología en la cual se reduce la fuerza inercial actuante sobre una estructura y simultáneamente provee a los apoyos aislados de la superestructura la capacidad de deformación para absorber la energía de la vibración y aumentar el amortiguamiento en la estructura. Dado que a la actualidad no existe experiencia suficiente en puentes con aislamiento sísmico que hayan experimentado sismos de gran intensidad, queda a criterio de los ingenieros estructurales, garantizar la capacidad de disipación de energía, la distribución de las fuerzas inerciales en las subestructuras que permita un control de daño en los apoyos y pilares, la vida útil de diseño de los aisladores, entre otros:

#### 1. Estudio de Peligro Sísmico

Los estudios de peligro sísmico tendrán como finalidad la determinación de espectros de diseño que definan las componentes horizontal y vertical del sismo a nivel de la cota de cimentación.

#### 2. Requisitos Mínimos

En ningún caso serán las fuerzas sísmicas menores que aquellas especificadas en la Sección 2.4.3.11 del Título II del Manual de Puentes.

#### 3. Requerimiento de los Estudios

El alcance de los estudios de peligro sísmico dependerá de:

- ✓ La zona sísmica donde se ubica el puente.
- ✓ El tipo de puente y su longitud.
- ✓ Las características del suelo.

Para los casos siguientes podrán utilizarse directamente las fuerzas sísmicas mínimas especificadas en el Título II del Manual, sin que se requieran estudios especiales de peligro sísmico para el sitio:

- Puentes convencionales ubicados en la Zona Sísmica 1, independientemente de las características de las características operacionales y de la geometría. (No aplica)
- Puentes de una sola luz, simplemente apoyados en los estribos, independientemente de la zona donde se ubiquen.
- Otros puentes que no correspondan a los casos explícitamente listados en lo que sigue.

Se requerirán estudios de peligro sísmico para los puentes no convencionales que se ubiquen en las Zonas 1, 2, 3 o 4, en los siguientes casos:

- Puentes colgantes, puentes atirantados, puentes de arco y todos aquellos puentes con sistemas estructurales no convencionales, ver Artículo 2.4.3.11.1 (3.10.1 AASHTO).
- Otros puentes de gran longitud, incluyendo puentes continuos y simplemente apoyados de múltiples luces.







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### 4. Alcances

Cuando se requiera un estudio de peligro sísmico para el sitio, éste deberá comprender como mínimo lo siguiente:

Recopilación y clasificación de la información sobre los sismos observados en el pasado, con particular referencia a los daños reportados y a las posibles magnitudes y epicentros de los eventos.

- Antecedentes geológicos, tectónica y sismotectónica y mapa geológico de la zona de influencia.
- Estudios de suelos, definiéndose la estratigrafía y las características físicas más importantes del material en cada estrato. Cuando sea procedente, deberá determinarse la profundidad de la napa freática.
- Prospección geofísica, determinándose velocidades de ondas compresionales y de corte a distintas profundidades.
- Determinación de las máximas aceleraciones, velocidad y desplazamiento en el basamento rocoso correspondientes al "sismo de diseño" y al "máximo sismo creíble". Para propósitos de este Manual se define como sismo de diseño al evento con 7% de probabilidad de excedencia en 75 años de exposición, lo que corresponde a un período de retorno promedio de aproximadamente 1000 años.
- Determinación de espectros de respuesta (correspondientes al "sismo de diseño") para cada componente, a nivel del basamento rocoso y a nivel de la cimentación.

#### 5. Métodos de Análisis

La información de sismos pasados deberá comprender una región en un radio no menor que 500.00 km desde el sitio en estudio.

El procesamiento de la información se hará utilizando programas de cómputo de reconocida validez y debidamente documentados. Deberán igualmente justificarse las expresiones utilizadas para correlacionar los diversos parámetros.

Los espectros de respuesta serán definidos a partir de la aceleración, la velocidad y el desplazamiento máximos, considerando relaciones típicas observadas en condiciones análogas. Cuando la estratigrafía sea aproximadamente uniforme, los estudios de amplificación sísmica podrán realizarse con un modelo mono-dimensional.

El modelo deberá ser capaz de transmitir componentes de hasta 25 Hertz sin filtrar significativamente la señal.

#### 6. Documentación

- El estudio deberá ser documentado mediante un informe que contendrá, como mínimo, lo siguiente:
- Base de datos de eventos sísmicos utilizada para el estudio.
- Resultados de los estudios de geología, tectónica y sismotectónica de suelos y de la prospección geofísica.
- Hipótesis y modelos numéricos empleados, justificando los valores utilizados. Esta información deberá ser presentada con un detalle tal que permita a cualquier otro especialista reproducir los resultados del estudio.
- Espectros de respuesta a nivel del basamento rocoso y a nivel de cimentación.
- Conclusiones y recomendaciones.



#### ESTUDIO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE

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, se deberá de realizar lo siguiente:

- Descripción de las cargas a considerar, características y propiedades de los materiales a utilizarse en los diferentes tipos de estructuras, pre dimensionamientos preliminares en base a los parámetros de ingeniería que se vienen desarrollando.
- Memorias de Cálculos de las Obras de Arte Especiales y Obra de Arte Menores proyectadas.





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Se efectuarán los análisis y diseño estructural de todos los tipos de estructura proyectadas (alcantarillas, badenes, muros de contención, sostenimiento, revestimiento, puentes, viaductos elevados, viaductos subterráneos, etc.) Conforme a la normativa vigente.
- 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.
- 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.

Para ello, se tendrá en consideración lo siguiente:

- a. EL CONSULTOR deberá considerar todos los diferentes tipos de puentes, viaductos, badenes, muros y alcantarillas, etc., sin estar limitados por el material de que estén conformados.
  - Especificaciones técnicas de las partidas del capítulo de estructuras.
- b. EL CONSULTOR deberá efectuar el inventario, así como la Evaluación Estructural de las estructuras existentes (para resistir la sobrecarga HL93) utilizando el Manual For Bridge Evaluation de la AASHTO (3ra Edición 2018), asimismo, deberá tomarse en cuenta, de ser el caso, los manuales de puentes provisionales con la finalidad de obtener los parámetros necesarios para su utilización como pase provisional.
- c. En el inventario debe definirse:
  - Ubicación (progresiva y coordenadas con Navegador GPS)
  - Condiciones actuales (a nivel general de elementos principales y en general de las estructuras, teniendo en cuenta complementariamente el aspecto estructural, las limitaciones de las estructuras provisionales, ancho de calzada, sobrecarga de diseño, capacidad hidráulica, etc.)
  - Características Generales (dimensiones, capacidad de carga, etc.)
  - Presentar vistas fotográficas y un video de evaluación en campo e inspección de los puentes existentes, incluyendo los comentarios del ingeniero especialista acerca de las posibles estructuras a proyectarse.
  - Efectuar una inspección de la Superestructura (elemento por elemento) y efectuar la evaluación estructural (emplear el Manual For Bridge Evaluation – 3ra Edición 2018)
  - Efectuar una inspección de la Subestructura y elementos complementarios (juntas de dilatación apoyos, barandas, etc.), a fin de determinar los costos que demandarán estos trabajos
  - Llenar las fichas de inspección para puentes las cuales serán proporcionadas por la Dirección de Estudios de PROVIAS NACIONAL (DES-PVN).
- d. Para la evaluación de la capacidad estructural de los puentes existentes a fin de proyectar su rehabilitación, reparación y/o reforzamiento se deben efectuar ensayos no destructivos en los componentes estructurales del puente. Estos ensayos podrán ser pacómetro o similar, ultrasonido, pull-out, ensayos de carbonatación del concreto, etc.
- e. EL CONSULTOR, en caso no se cuente con los planos de los puentes, deberá localizar con la mayor precisión las barras de acero corrugadas en el concreto, determinando el diámetro de estos y la profundidad del recubrimiento del concreto
- f. Según el resultado de los ensayos no destructivos efectuados se deberá formular los trabajos de reparación del concreto.
- g. Se deberá evaluar consistentemente las alcantarillas existentes tipo losa y marco de concreto, teniendo en cuenta su longitud y comportamiento a servicio.
- h. Proponer en base a la Evaluación Estructural los trabajos de:







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Mantenimiento (estructuras en buena condición, revisar el Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial aprobado por Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14 del 27.03.2014).
  - Rehabilitación, Reforzamiento, Ampliación (estructuras en regular condición), incluir planos.
  - Reemplazo (estructuras en mala condición y/o provisional), incluir planos.
  - Construcción (estructuras no consideradas actualmente), incluir planos.
- i. Proponer el tipo de estructura y en especial la cimentación en base a la capacidad de carga resistente del terreno, nivel de desplante, niveles de aguas máximas, mínimas, socavación, disponibilidad de materiales, equipos en la zona de trabajo y el aspecto económico.
- j. Todas estas condiciones serán respaldadas por los especialistas respectivos (se incluirán en la memoria descriptiva un cuadro resumen con los parámetros de diseño obtenidos en los estudios básicos).
- k. El análisis y diseño de todas las estructuras debe cumplir con las normas o reglamentos vigentes (Especificaciones AASHTO LRFD 2020 como mínimo y para los aspectos particulares propios de nuestro país utilizar el Manual de Puentes del MTC), de acuerdo con el material que se determine como apropiado y las condiciones sísmicas de la zona.
- l. Presentar la Memoria Descriptiva de las Estructuras propuestas.
- m. Efectuar los cálculos preferiblemente en base a sistemas computarizados, cuya memoria detallada se entregará conjuntamente con los planos.
- n. Presentar la apertura de partidas del presupuesto de obra, para cada Diseño y trabajo (rehabilitación, ampliación, reforzamiento, construcción, etc.) propuesto, en esta apertura, debe incluirse las partidas para la prueba de carga estática y dinámica de todos los puentes mayores a 10 m sean nuevos, de reemplazo, reforzados y/o ampliados, considerando la sobrecarga vehicular de diseño de puentes denominado HL-93, con la finalidad de verificar las deflexiones y esfuerzos reales de dichos puentes.
- o. Las estructuras serán diseñadas considerando la optimización y el buen servicio, por lo que las dimensiones, cantidad de acero, etc. deberán procurar no exceder el 140% de relación entre resistencia/demanda, en caso contrario debe sustentarse consistentemente.
- p. Para las tuberías de servicio público (agua, desagüe, electricidad, telefonía, etc.) que se encuentran adosadas a estructuras existentes y que como resultado del estudio se requiere la intervención de dichas estructuras (reemplazo, rehabilitación o reforzamiento) EL CONSULTOR deberá proponer la reubicación temporal de estos servicios durante el periodo de intervención a fin de no interrumpir el servicio, una vez concluido los trabajos en la estructura dichas tuberías deberán ser adosadas a la estructura; por lo tanto el peso de estas tuberías deberán ser consideradas en el análisis de la estructura.



#### 1. Puentes

- a. EL CONSULTOR debe evaluar si es factible ampliar a dos vías, rehabilitar y/o reforzar los puentes, para tal fin se deberá efectuar ensayos no destructivos en cada apoyo (mínimo 03 unidades por cada apoyo: estribo y/o pilar) y en la losa de cada tramo del puente (03 unidades por cada tramo). En caso de no ser posible dicha ampliación y reforzamiento se deberá plantear su reemplazo.
- b. El especialista en estructuras y obras de arte, deberá de coordinar constantemente con el especialista en topografía, trazo y diseño vial, con la finalidad de aprovechar en lo posible el puente existente como pase provisional (solo en caso de que se requiera reemplazar esta estructura).
- c. Las estructuras nuevas o a ser reemplazadas, deberán diseñarse luego de haber definido el mejor emplazamiento de acuerdo con las condiciones locales.





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

62  
40

- d. Para los puentes a ser reemplazados y nuevos en la determinación del periodo de diseño se considerará lo señalado por las Especificaciones AASHTO, y deberá tenerse en cuenta los efectos del Fenómeno del Niño 1983 y 1998 y del Niño Costero, de ser el caso.
- e. En los planos de vista general se debe mostrar los niveles máximos de agua, niveles de cimentación, nivel de desplante, de socavación, además de ir acompañado del esquema de perfil estratigráfico de terreno con referencias de nivel, perfiles en el eje y aguas abajo y arriba que permitan apreciar las condiciones topográficas, las curvas de nivel en planta deben estar acotadas, etc., todas las características deben tener sustento en los estudios básicos.
- f. El tipo y dimensiones de la superestructura y subestructura se establecerán en base a:
- El anteproyecto aprobado en el estudio de Preinversión.
  - Expediente Técnico del PIP aprobado en el año 2020
  - Los parámetros resultantes de los estudios básicos, para lo cual se presentará el cuadro resumen de los datos técnicos de Hidrología e Hidráulica y Geología y Geotecnia que serán utilizados para el análisis y diseño de puentes proyectados.
  - La ubicación del puente proyectado deberá ser evaluado por las especialidades de Topografía y Diseño Geométrico, Hidrología e Hidráulica, Geología y Geotecnia y Estructuras.
  - En caso de proponerse una alternativa diferente a la indicada en el estudio de preinversión, esta solución deberá ser sustentada técnica y económicamente.
- g. El diseño presentado debe considerar lo establecido en el Manual de Puentes del MTC-2018, para aspectos particulares propios de nuestro país (mapa de aceleraciones sísmicas, etc.), y lo establecido en la versión 2020 o posteriores de las Especificaciones AASHTO LRFD, Bridge Design Specifications.
- h. Considerar como alcances adicionales lo siguiente:
- Establecer la pendiente longitudinal en lo posible como nula, caso contrario dicha pendiente debe procurar ser la mínima posible y sustentar adecuadamente las afectaciones en el comportamiento estructural.
  - Losas de aproximación en ambos extremos de la estructura.
  - La inclusión de veredas debe ser evaluada, teniendo en cuenta las zonas pobladas y la frecuencia de tránsito de peatones.
  - La superficie de rodadura debe ser similar a la considerada en la carretera (ancho y tipo en concordancia con el diseño geométrico del tramo en estudio) el espesor de la superficie de desgaste con asfalto debe ser 5 cm, salvo se sustente una variación por otras condiciones.
  - Obras de defensas ribereñas y de protección contra erosión, socavación o sedimentación.
  - La solución que proponga EL CONSULTOR (concreto armado u otro) deberá tomar en consideración los efectos de las fuerzas sísmicas de acuerdo con el método seleccionado. En caso de proyectarse aisladores sísmicos se debe usar las Especificaciones de Aislamiento Sísmico de AASHTO.
  - Los puentes modulares provisionales tipo Bailey, deberán ser reemplazados sin excepción y se analizará su estado con el fin de evaluar su posible aprovechamiento como pase provisional durante la construcción de nuevos puentes. Asimismo, deberá indicarse el posterior traslado de estos puentes modulares a los almacenes del MTC.
- i. Presentar los siguientes planos generales:
- Plano topográfico incluyendo el río o quebrada con el eje del puente (zona comprendida a 750 m del eje aguas arriba y 500 m aguas abajo, en una escala de





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

1:1000 y con curvas de nivel a intervalos de 1.0 m), indicando puntos de referencia (progresivas y coordenadas con Navegador GPS) y niveles, de acuerdo con el diseño geométrico de la vía.

- Plano topográfico indicando la estructura existente y la proyectada.
  - Ubicación - Vista general en planta y elevación en base a un levantamiento topográfico y batimétrico a detalle del área de ubicación, en la vista general se debe presentar el eje de la vía y por lo menos dos perfiles paralelos al mismo, tanto aguas arriba como aguas abajo; también se deberá presentar los niveles de fondo de cimentación, NAME, el perfil del nuevo cauce proyectado, presión transmitida, socavación, etc. En el plano de elevación del puente se utilizará el NAME y el galibo ubicado aguas arriba (borde de la superestructura).
  - Subestructura (excavaciones, encofrados - armadura de estribos, pilares o arranques).
  - Superestructura (encofrados - armaduras de vigas y losa de concreto, vigas de acero, reticulados metálicos, etc.).
  - Plano de estructuras a demoler.
  - Para puentes no convencionales (Arcos, reticulados, colgantes, atirantados y otros) se debe presentar un esquema del proceso de montaje y/o construcción en concordancia con la geometría de los accesos y características del río o quebrada.
  - Plano de detalles de los pases provisionales (Planta, perfil y secciones transversales).
  - Detalles típicos (apoyos, juntas de dilatación, tubos de drenaje, barandas, losas de aproximación).
  - Detalles de reforzamiento (para la sobrecarga HL93).
  - En los planos de detalles, se deberá indicar en uno de los estribos el grabado en bajo relieve del resumen informativo que contenga datos como: S/C de diseño, fecha de construcción, etc.)
  - Obras Complementarias (Defensas Ribereñas y de Protección).
  - Elaboración de los planos de los puentes existentes que serán utilizados para la evaluación estructural (Manual For Bridge Evaluation – 3ra Edición 2018).
  - La longitud de los puentes será en números enteros, sin considerar decimales.
- j. En caso se presente la necesidad de proyectar una estructura nueva que no haya sido considerada en el estudio de Pre Inversión, EL CONSULTOR deberá realizar la evaluación técnica y económica de por lo menos 2 alternativas de solución, de las cuales definirá la alternativa más adecuada.
- k. Si los estudios de tráfico determinan que es necesario proyectar puentes peatonales, se deberá formular su diseño considerando el manual LRFD Guide Specification for Design of Pedestrian Bridges.

## 2. Muros

- a. Estos podrán ser de gravedad o tipo cantiléver, de requerirse deberán proyectarse las obras complementarias que correspondan.
- b. Para el diseño de muros de sostenimiento, contención o retención, se obtendrán los parámetros de resistencia en base a las calicatas de investigación del suelo, realizadas en la especialidad de Geología y Geotecnia, a profundidades que aseguren la vida útil de la obra; se tomarán secciones, perfiles y niveles complementarios, determinando su trazado, elevación y cotas de cimentación.
- c. Efectuar diseños para cada suelo establecido como típico, considerando que su altura puede variar con incrementos de 0.5 m.







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- d. Efectuar la verificación de la estabilidad al vuelco y deslizamiento, para condiciones estáticas y dinámicas, de acuerdo con la metodología de la AASHTO LRFD 2020 como mínimo y el Manual de Puentes (2018) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- e. Se debe verificar el diseño por capacidad de resistencia del suelo debido a las presiones últimas ejercidas, en concordancia con la metodología de la AASHTO LRFD 2020 como mínimo.
- f. Se debe presentar planos de vista general (Planta, perfil y secciones transversales) de muros, donde se indique la cota de cimentación, alturas y longitudes, además presentar un cuadro resumen de los muros, indicando: ubicación, tipo y/o altura, longitud de base, presión transmitida, finalidad y la especialidad que requiere su construcción.

3. Alcantarillas, Badenes, Canales y Pases de Agua.

- a. Se debe realizar los diseños de acuerdo a los requerimientos ASSHTO LRFD 2020 como mínimo.
- b. Se debe presentar los planos de vista general (Planta, perfil y secciones transversales) de los badenes y las alcantarillas que tengan luces que superen los 2.50 metros, esto adicionalmente a los planos de detalles de encofrado y armadura.
- c. Para los badenes y alcantarillas debe tenerse en cuenta las obras complementarias a la entrada y salida del agua (emboquillados de piedra, pozas de disipación, etc.).

4. Paradero

EL CONSULTOR proyectará los paraderos en concordancia con lo determinado en los estudios básicos previos.

Se debe presentar planos de vista general (Planta, perfil y secciones transversales) y planos de detalles a nivel de construcción. Utilizar el Reglamento Nacional de Edificaciones.

5. Estructuras De Paso Subterráneo

- a. Diseñar las estructuras que se requieren para el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta las recomendaciones de los estudios básicos aprobados, tener en cuenta la disponibilidad de materiales, equipos en la zona de trabajo y el procedimiento constructivo más adecuado desde el punto de vista técnico y económico.
- b. Efectuar los cálculos en base a sistemas computarizados, cuya memoria de cálculo detallada, se entregará de manera conjunta con los planos.
- c. EL CONSULTOR efectuará el análisis y diseño de las estructuras de sostenimiento, de drenaje, portales y otras necesarias para el tránsito peatonal de ser el caso.
- d. EL CONSULTOR debe respetar las características del diseño geométrico de la carretera.
- e. El diseño estructural típico, la selección de los materiales para la construcción y los procedimientos constructivos a ser empleados deberán estar acorde a lo indicado en el AASHTO LRFD Road Tunnel Design and Construction Guide Specifications versión 2017 y Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias del MTC, Complementariamente se empleará las Especificaciones AASHTO LRFD Bridge Design Specifications 2020.
- f. Establecer un programa de mantenimiento de la estructura subterránea y sus accesorios que pudieran ser vulnerables durante su vida útil.
- g. Una vez concluido el proyecto se deberá entregar una ficha con los datos técnicos de la estructura.

6. Sistema Inteligente de Transporte (pasajes y obras complementarias).

- a. Para todos los efectos normativos rigen las disposiciones y normas técnicas vigentes relacionadas con estudios de edificaciones





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- b. La memoria de cálculo debe incluir todas las cargas consideradas en el análisis, coeficientes sísmicos, cortantes en la base y su distribución en altura, etc. Considerar además las cargas según la zona de ubicación del peaje (cargas de viento, nieve, sismo entre otros.)
- c. Para el diseño de la cimentación de la edificación se debe contar con los estudios de mecánica de suelos para cimentación en edificaciones.
- d. El análisis y diseño de todas las estructuras deberán cumplir con las normas o reglamentos vigentes (Reglamento Nacional de Edificaciones, Normas E.030, E0.50, E060, E070, Título III Edificaciones, III.2 Estructuras y el Reglamento Estructural de Edificaciones del Comité ACI 318 y/o las Especificaciones de la AISC según corresponda), de acuerdo al material que se determine como apropiado y las condiciones sísmicas de la zona.
- e. Se deberá presentar:
  - Notas escritas en los planos que incluyen tipo y calidad de materiales a utilizar.
  - Planos de plantas de excavaciones.
  - Planos de plantas de fundaciones.
  - Planos de detalles estructurales.
  - Planos de elevaciones y secciones estructurales. Armaduras, muros y cerramientos.
  - Planos de plantas estructurales de los edificios.
  - Planos y detalles estructurales de obras secundarios (cielos falsos, obras exteriores, etc.)
  - Plano de especificaciones generales (cuadros de vigas, columnas, tipos de muros, tipos de fundaciones, etc., y especificaciones estructurales básicas).
  - Memoria Descriptiva de las Estructuras propuestas.
  - Memorias de cálculos.
  - Especificaciones Técnicas.



#### DISEÑO GEOMÉTRICO VIAL

Se desarrollará el Diseño Geométrico de forma parcial según lo siguiente: Normas de diseño, clasificación de carretera, definición de Vehículo de Diseño, Velocidad de Diseño, Derecho de Vía, Control de Accesos, Índice Medio Diario Anual de Tránsito (IMDA), conclusiones y recomendaciones.

#### DISEÑO GEOMETRICO

- El proyecto será diseñado tomando como base preliminar los criterios expuestos en el estudio de preinversión, 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.
- Deberá proponer y justificar los parámetros y elementos básicos del diseño vial, como: velocidad directriz, sección transversal de diseño, tipo de superficie de rodadura,







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

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.

a) Normatividad

- Se utilizará la Normatividad Vigente a la fecha, durante la elaboración del Estudio, incluyendo sus modificatorias de ser el caso, que cuenten con aceptación internacional o nacional.

b) Características de Diseño

- EL CONSULTOR, estudiará y propondrá, para la revisión y conformidad del EVALUADOR, la velocidad directriz, distancias de visibilidad de parada y sobrepaso y las secciones típicas de diseño, en concordancia con la clasificación de la carretera, la demanda proyectada, el tipo de topografía, los suelos, el clima, etc.
- Utilizando los planos de topografía de detalle, se diseñará el eje definitivo de la vía.
- Tendrá especial atención en la solución a considerar para el diseño en los tramos con pavimento existente en coordinación con la entidad.
- El proyecto requiere conseguir un alineamiento horizontal homogéneo, donde tangentes y curvas se sucedan armónicamente, evitando en lo posible la utilización de radios mínimos.
- Deberá tener en cuenta para la proyección de las secciones típicas en las zonas accidentadas, el ancho necesario para la proyección de barreras de seguridad.
- Se indicarán los puntos del eje, distanciados cada 20 metros en tangente y 10 metros en curvas, identificándolos mediante la progresiva correspondiente.
- Se emplearán curvas con espirales (clotoides) para mejorar las características geométricas, la visibilidad y el desarrollo del peralte y sobreancho.
- Se obtendrán las cotas de todos los puntos del eje, levantándose el perfil longitudinal del terreno y se diseñará la rasante correspondiente, evitando en lo posible la utilización de pendientes máximas.
- Las secciones transversales se obtendrán en cada punto del eje, en un ancho no menor de 30 metros a cada lado, debiendo permitir la obtención de los volúmenes de movimientos de tierra y el diseño de obras de arte.
- En los sectores llanos u ondulados (orografías de tipo 1 y 2) el diseño de la sección transversal se prolongará hasta la zona de seguridad por lo menos, cuya magnitud será determinado por la velocidad de operación al 85 percentil e intensidad del tráfico. A medida que la altura del terraplén aumente, el especialista de EL CONSULTOR





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

deberá decidir, mediante un estudio económico, si en algunos tramos conviene tender los taludes hasta el mencionado valor ahorrándose así la barrera de seguridad, o mantener el talud 1.5 (H):1 (V) con dicho elemento de protección, en cuyo caso deberá dotarse del sobreancho de plataforma necesario (que incluye el sobreancho de compactación) para el funcionamiento de la barrera.

- En los sectores donde se cruza centros poblados, considerará para los diseños principalmente los criterios de seguridad vial, de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posible. Para la mejor solución, deberá tener coordinación con el especialista en Señalización y Seguridad Vial.
  - ✓ Las medidas de protección que se estudiarán para los usuarios vulnerables serán: aquietamiento del tránsito, separador central, islas de refugio, cruce de peatones, veredas, paraderos, zonas de carga y descarga de mercaderías, etc. Se presentará el detalle de su ubicación, características y diseño.
  - ✓ Las veredas deberán tener un ancho mínimo acorde al flujo de personas considerando la hora de máxima demanda (por ejemplo, a la salida de la escuela). El ancho mínimo recomendado es de 1.50 m. Si se adopta un ancho inferior, deberá presentar la justificación correspondiente.
  - ✓ Se destacarán las normas de circulación y velocidad propuesta para la vía de acuerdo al diseño resultante, tamaño poblacional etc.; en particular, se destacarán las restricciones a la velocidad de circulación propuesta.
  - ✓ El diseño tendrá en cuenta los niveles y límites de las edificaciones existentes. En caso de ser necesario expropiar viviendas o terrenos para que la vía, vereda, islas, y demás infraestructura, mantengan sus condiciones de diseño, se deberá identificar estas propiedades en el plano, de tal forma que pueda individualizarlas perfectamente.
- Se deberá diseñar intersecciones a nivel o desnivel, en los cruces con vías existentes o proyectadas.
- Asimismo, deberá contemplar las infraestructuras existentes para el diseño, en lo que respecta a las obras existentes o proyectadas de servicio público (postes, cables, tuberías, buzónes de alcantarillado etc.). Para el efecto deberá coordinar con los Concejos Municipales, comunidades y Entidades de servicio público correspondiente.
- Se deberá tener coordinación estrecha con las demás especialidades, las mismas que pueden realizarse mediante sesiones ICE de acuerdo a los protocolos indicados en el Anexo F, de manera que las infraestructuras laterales que se proyecten y que conforman la sección de diseño, llámense muros de contención y sostenimiento, cabezales de alcantarillas, bordillos, etc. no representen obstáculos fijos dentro de la zona de seguridad, en cuyo caso, se deberá prever el uso de barreras de seguridad y/o de los anchos requeridos en la plataforma para su funcionamiento.

c) Replanteo correspondiente al Estudio

- Trazo definitivo del alineamiento, incluyendo el alineamiento del trazo proyectado del eje de los puentes, viaductos y obras de arte, teniendo en cuenta la normativa vigente, supeditado a variaciones de parámetros del diseño vial que determinen las especialidades de suelos y pavimentos, hidrología y drenaje y, geología y geotecnia.
- Independientemente de la metodología utilizada para la obtención de la topografía, EL CONSULTOR deberá efectuar el replanteo del eje a lo largo de la vía, debiendo tener mayor atención una vez identificadas las zonas vulnerables y puntos críticos, utilizando estación total, mediante distancias topográficas planas y no distancias geodésicas.







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Se efectuará la materialización del eje proyectado definido en el Diseño Geométrico, estacando cada 20.00 metros para tramos en tangente y cada 10.00 m para tramos en curva o de existir variaciones bruscas en el relieve del terreno.
- Utilizando los hitos monumentados correspondientes a la poligonal básica y las auxiliares, deberá replantear el estacado del eje, ello servirá para posibilitar la posición exacta de las obras de arte y drenaje, permitiendo la ubicación requerida por las demás especialidades de ingeniería.
- En forma complementaria deberá referenciarse mediante progresivas pintadas y ubicadas al borde de la vía o en lugares visibles fuera del tráfico y sobre puntos fijos que perduren durante la ejecución del estudio como roca, muros, parapetos, etc.
- Se deberá referenciar también en los cruces con los cursos de agua, las zonas de erosión de riberas, zona de derrumbes, etc.
- El perfil longitudinal del eje de la vía proyectada será determinado de la nivelación geométrica de las estacas replanteadas en el terreno.
- Se deberá presentar un informe técnico de replanteo a los 10 días posteriores de haber culminado los respectivos trabajos de campo.

d) Presentación de Planos

- EL CONSULTOR deberá presentar planos en coordenadas topográficas planas, para facilitar los trabajos de replanteo en campo.
- Presentar el Plano Clave y Plano de Ubicación, así como los Planos de Planta y Perfil con su respectiva escala gráfica.
- Los planos de Planta y Perfil deberán ser presentados a colores, a escala 1/2000 y los planos de secciones transversales a escala 1/200, presentando las secciones en tangente cada 20.00m y en curva cada 10.00m, debiendo también anexar las secciones de las alcantarillas y obras de arte proyectadas.
- Plano de las Secciones Típicas sectorizadas, según sea el caso, anexando su respectivo sobreancho de compactación (SAC).
- No se aceptará superposición de información.
- El tamaño del texto de los nombres, valores de las coordenadas, ángulos distancias, progresivas, cotas de las curvas maestras, etc., deberá permitir su lectura, a la escala de presentación fijada para la revisión.
- Deberá indicar los nombres de los centros poblados, ríos, nombres de calles, ríos, puentes, quebradas, y además detalles que sean necesarios, etc., próximos al eje de la vía.
- Para la revisión de los planos de planta, perfil y secciones transversales y todos los planos en general de la especialidad, se presentarán en formato A3.
- Se incluirá en los planos en planta la delimitación del derecho de vía de manera que permita proyectar su demarcación y señalización (Resolución Ministerial N° 404-2011-MTC/02).
- EL CONSULTOR deberá presentar los archivos de extensión "XML" en el cual deberá estar el eje del proyecto, la rasante y la superficie.
- Se presentará en el informe (en anexo), el cuadro con las coordenadas (Este, Norte y Cota) de los puntos ubicados en los extremos de la calzada y de la berma, de las progresivas cada 20.00 metros para tramos en tangente y cada 10.00 m para tramos en curva, del eje proyectado. Se incluirá el archivo en Excel.
- Se presentará en el informe (en anexo), el cuadro con las coordenadas UTM y topográficas de las progresivas cada 20.00 metros para tramos en tangente y cada 10.00 m para tramos en curva, del eje proyectado. Se incluirá el archivo en Excel.





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- EL CONSULTOR deberá presentar todos los informes de los estudios solicitados en la especialidad en formatos nativos (con extensión, doc, cad, xls, etc.) y una versión impresa (no escaneado) en formato pdf, debidamente ordenado por los capítulos correspondientes para una revisión dinámica y posterior impresión rápida.

e) **DELIMITACIÓN DEL DERECHO DE VÍA:**

EL CONSULTOR deberá presentar un plano geo-referenciado del Derecho de Vía de la Carretera, tomando en cuenta los aspectos o criterios técnicos que se explican a continuación:

- Normatividad:
  - ✓ Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial aprobado por D.S. N° 034-2008-MTC.
  - ✓ Manual de Carretera de Diseño Geométrico (DG-2018) aprobado mediante R.D. N° 003-2018-MTC/14.
- Criterios para elaborar el plano geo-referenciado del Derecho de Vía:  
EL CONSULTOR deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos para la elaboración de los planos de planta donde se indique la delimitación del derecho de vía:
- Para la elaboración del perímetro en planta de la delimitación del derecho de vía, se deberá tomar en cuenta como primer criterio el Art. 304.07 Derecho de Vía y Faja de Dominio y la tabla 304.09 Anchos mínimos de derecho de vía del Manual de Diseño Geométrico vigente.
- Como segundo criterio para la elaboración del perímetro en planta de la delimitación del derecho de vía, se deberá tomar en cuenta el Art. N° 02 de la Resolución Ministerial correspondiente que precisa el derecho de vía de la carretera a ser intervenida, la cual menciona lo siguiente: "El Derecho de Vía Fijado por el artículo precedente, se extenderá, en terrenos de topografía quebrada, hasta los 5.00 m más allá del borde de los cortes, del pie de los terraplenes, o del borde más alejado de las obras de drenaje", tomando como referencia las Figuras N° 304.01 y N° 304.02 del Manual de Diseño Geométrico vigente.
- Se deberá delimitar con línea entrecortada donde el área de explanaciones (Pie y borde de Talud), con la finalidad de verificar la aplicación del segundo criterio del ítem anterior.
- Los planos de planta por elaborar deberán estar geo-referenciados en el Sistema de Referencia WGS84 y las coordenadas de los puntos perimétricos deberán ser presentadas en el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal de Mercator).
- Se deberá anexar una memoria descriptiva anexando los cuadros de coordenadas del perímetro del derecho de vía, el cual deberá incluir un formato digital en las extensiones dwg, xls, pdf, para los trabajos de replanteo en campo.
- Se deberá presentar planos de planta en escala H: 1/2000, en donde se deberá anexar los cuadros de coordenadas UTM - WGS84, incluyendo el eje de la vía proyectada con sus respectivas progresivas, escala gráfica y cuadrícula correspondiente.



**ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL**

EL CONSULTOR deberá establecer las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las obras.

EL CONSULTOR deberá efectuar el estudio y diseño de la señalización tanto vertical como horizontal de la vía, de acuerdo a la necesidad de la misma y en concordancia con el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente y sus modificatorias, teniendo en cuenta los resultados de los estudios de seguridad vial.





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## 1. SEGURIDAD VIAL

Deberán incluirse los siguientes aspectos:

- a. Recolección y análisis de datos de accidentes de los últimos 5 años:
  - Recolección de datos en organismos públicos con residencias locales, policial, hospitales y otros;
  - Análisis de los datos, tipos de accidentes, factores y puntos de concentración de accidentes (PCA) de la carretera.
- b. Registro y análisis de las características físicas actuales de la vía, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial:
  - Inexistencia o ineficacia de alumbrado público en zonas urbanas
  - Alineamiento horizontal y vertical inadecuado; tangente excesiva, visibilidad de parada reducida, etc.
  - Accesos e intersecciones irregulares o inadecuadas;
  - Estrechamiento de la vía o deformaciones de la superficie;
  - Bermas inexistentes o inadecuadas;
  - Puntos de cruce de ríos, ojos de agua y canales de riego vulnerables a accidentes con cargas peligrosas;
  - Puntos de cruce y recorrido de animales, peatones y ciclistas, paradas de buses, inadecuados dispositivos de seguridad vial.
  - Insuficiente o inadecuada señalización.
  - Carencia y necesidad de defensas laterales (p. ej. guardavías y/o muros).
- c. Análisis de las 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.
- d. Diagnóstico integrado, considerando los resultados del estudio de tráfico y demarcación en planta de los PCA.
- e. Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito
  - En los sectores donde se cruza centros poblados, considerará para los diseños de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posible. El diseño deberá ser coordinado con el Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial.
  - Las medidas de protección que se estudiarán para los usuarios vulnerables serán: aquietamiento del tránsito, separador central, islas de refugio, cruce de peatones, veredas, paraderos, etc. Se presentará el detalle de su ubicación, características y diseño.
  - Los reductores de velocidad tipo resalto no son la opción más recomendable para aquietar el tránsito, son una medida última que, de ser aplicado, el especialista en Señalización y Seguridad Vial y Señalización deberá justificarlo técnicamente, aplicando la directiva Reductores de Velocidad tipo Resalto para el Sistema Nacional de Carreteras.
- f. Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad.
  - Sobre la base de lo establecido en el Manual de Seguridad Vial, Anexo N° A5 - Sistemas de Contención de Vehículos, Tipo Barreras de Seguridad para Carreteras y Amortiguadores de Impacto, 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 como; accesos a los puentes, pasos a desnivel, curvas peligrosas, separadores centrales, taludes de terraplén, debiendo ser proyectados para que funcionen como un elemento de





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

contención, diseñando la longitud adecuada para que el sistema se desarrolle en forma completa, concordantes con su función.

- g. 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, Especificaciones Técnicas, Metrados, etc.
- h. Se deberá tener en cuenta que la longitud de la barrera de seguridad será determinada de acuerdo la longitud mínima ensaya del sistema definido por el especialista en señalización y seguridad vial de EL CONSULTOR, debiendo incluir las longitudes y cantidad de abatimiento, así como indicar las transiciones intermedias del sistema de contención
- i. Los sectores que representen riesgo o inseguridad vial se proyectarán con la debida señalización, diseñando adicionalmente, según sea el caso, elementos de seguridad como sardineles, postes delineadores, barreras de seguridad vial, guardavías y/o muros y amortiguadores de impacto.
- j. En casos necesarios, EL CONSULTOR diseñará rampas de ascenso (tercer carril), rampas de frenado, sobreanchos, banquetas de visibilidad, etc.
- k. Se pondrá énfasis a las medidas de protección a peatones y transporte no motorizado en las áreas urbanas y suburbanas diseñando de ser necesario islas de refugio de peatones, medidas para el aquietamiento del tránsito, u otras.
- l. Medidas de protección en los cruces de poblados, áreas de concentración poblacional (escuelas, hospitales, iglesias, mercados etc.) y señalización especial en la entrada/salida de áreas urbanas y poblados.
- m. EL CONSULTOR deberá establecer las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las obras.

## 2. SEÑALIZACIÓN

Para la señalización debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a. EL CONSULTOR deberá efectuar el estudio y diseño de la señalización tanto vertical como horizontal de la vía, de acuerdo a la necesidad de la misma y en concordancia con el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente y sus modificatorias, teniendo en cuenta los resultados de los estudios de seguridad vial.
- b. El diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico de la vía, de manera que las señales contribuyan a la seguridad vial y tengan buena visibilidad, en concordancia con la velocidad del tránsito automotor.
- c. De ser necesario la proyección de señales no contempladas en el manual, ésta deberá ser previamente coordinado y autorizado por PROVIAS NACIONAL.
- d. La ubicación de los postes de las señales tendrá en cuenta, además de lo indicado por el Manual, la previsión de no generar una zona de peligro como un obstáculo fijo al borde de la calzada.
- e. Las dimensiones y características especificadas deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el Expediente Técnico: Memoria Descriptiva, Planos, Especificaciones Técnicas, Metrados etc.
- f. De acuerdo con los resultados de los estudios de seguridad vial en las zonas de alto riesgo de la carretera o donde se tengan registros de accidentes, deberá tener especial atención en el diseño de la señalización, proponiendo señales de mayor dimensión con colocación repetitiva a intervalos previos para los reductores de velocidad tipo "resalto", barreras de seguridad o guardavías, barandas, o del dispositivo diseñado.







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

57-62

- g. EL CONSULTOR deberá elaborar las especificaciones técnicas tanto para la señalización horizontal, como para la señalización vertical, precisando los materiales, dimensiones y calidades para cada una de las partidas.

## 2.1. Señalización Horizontal

### • Marcas en el Pavimento

- ✓ Las marcas en el pavimento tienen por objeto reglamentar los movimientos de los vehículos e incrementar la seguridad en su operación. Deben de ser uniformes, en su diseño, posición y aplicación, con el fin de que el conductor del vehículo pueda reconocerlas e interpretarlas rápidamente.
- ✓ EL CONSULTOR determinará las señales y marcas en el pavimento necesarias para posibilitar que los usuarios de la carretera, tanto vehiculares como peatonales (población próxima a la vía), transiten por ella con seguridad.
- ✓ Deberá especificar adecuadamente la pintura a utilizar para las marcas en el pavimento, las mismas que deberán ser retroreflectivas mediante el uso de microesferas de vidrio aplicadas a la pintura.
- ✓ La dosificación de la pintura y las microesferas deberán estar acordes con el tipo de pavimento. A mayor rugosidad o abertura del asfalto, deberá especificarse mayor dosificación a fin de lograr una adecuada cobertura y retroreflectividad. EL CONSULTOR deberá especificar los valores de retroreflectividad para cada color (blanco en bordes y amarillo en el eje de la vía)
- ✓ Deberá incluir en los metrados y precios unitarios, doble aplicación de marcas en el pavimento: una primera de carácter temporal en los tramos asfaltados que se entreguen, y la segunda aplicación una vez concluido el asfaltado para la recepción final.

### • Tachas u ojos de gato

- ✓ EL CONSULTOR deberá incluir el uso de marcadores de pavimento (tachas u ojos de gato), particularmente en zonas de neblina, curvas, pendientes y cualquier otro sector que requiera mejor visibilidad nocturna. Deberá evitar el uso simultáneo o repetitivo de elementos reflectivos (en postes delineadores, reflectores de guardavías y tachas) para evitar confusión al usuario de la vía.
- ✓ Igualmente deberá evitar el uso simultáneo de tachas en el eje y en el borde de la vía, particularmente en curvas cerradas, donde puede causar confusión en la noche.

## 2.2. Señalización Vertical

### • Señales Preventivas

- ✓ Son aquellas que se utilizan para indicar con anticipación la aproximación de ciertas condiciones de la vía, que indican un peligro real o potencial que puede ser evitado tomando ciertas medidas de precaución.
- ✓ EL CONSULTOR deberá proyectar la colocación de señales preventivas a fin de "prevenir" al usuario sobre condiciones de la carretera que requieren su atención y acción inmediata, ubicándolas a la distancia que recomienda el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor, a fin de que el usuario tenga el tiempo de reacción necesario.

### • Señales Reglamentarias

- ✓ Las señales reglamentarias determinan acciones obligatorias o restricciones que gobiernan el uso de la vía y que el usuario debe cumplir bajo pena de sanción, por lo que deben proyectarse con parámetros razonables y factibles de ser cumplidas, particularmente en cuanto a los límites de velocidad. En zonas





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

urbanas se recomienda velocidades del orden de 30 kilómetros por hora (kph).  
Así mismo, después de las zonas donde se restringe la velocidad, deberá volver  
a especificarse la velocidad máxima permitida en la vía.

- ✓ El material a utilizar deberá ser concordante con las condiciones ambientales, y de seguridad frente al vandalismo, diseñándose los componentes acordes a ello (p. ej. pernos zincados con cabeza tipo coche). De preferencia se utilizarán postes de concreto que tienen menor atractivo para el hurto.
  - ✓ Las dimensiones de las señales deberán estar acordes a la velocidad de circulación de los vehículos, y a la "polución visual" que pueda existir en la vía. En zonas urbanas, donde existe mayor cantidad de elementos distractores (postes, publicidad, plantas, etc.) deberán especificarse señales de mayores dimensiones.
- Señales Informativas
    - ✓ EL CONSULTOR diseñará señales informativas para informar al usuario de las localidades ubicadas a lo largo de la vía, de las distancias para llegar a ellos, y de los destinos en las vías que se derivan de la carretera.
    - ✓ Las dimensiones de las señales informativas deberán permitir tanto su legibilidad como su visibilidad desde distancias razonables. Deberá proyectar las dimensiones en múltiplos de 0.15 m, debido a que las láminas reflectivas para las señales se comercializan en unidades inglesas (1 pie equivalente a 0.30 m).
    - ✓ El tamaño de las letras a utilizar deberá estar acorde a la velocidad directriz.
    - ✓ Deberá proyectar las dimensiones y materiales de los paneles para cada tipo de señal, así como los elementos de soporte estructural y cimentación necesarios.
    - ✓ 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 metros de las mismas.
    - ✓ La altura del dado de concreto para el soporte no deberá sobresalir del terreno más de 0.10 metros, salvo que este fuera de la zona de seguridad.
  - Señales Indicadores de Ruta.
    - ✓ EL CONSULTOR deberá especificar señales de ruta a fin de informar al usuario de la vía misma, y familiarizarlo con la nomenclatura del MTC.
    - ✓ Estas señales podrán colocarse tanto en postes individuales, como en señales informativas de localización y destino. Igual criterio deberá adoptar para rutas departamentales o rutas vecinales que nacen de la ruta nacional.
  - Señalización de Medio Ambiente
    - ✓ EL CONSULTOR deberá incluir las señales de protección del medio ambiente.
    - ✓ Estas señales podrán colocarse tanto en postes individuales, como en señales informativas de localización y destino. Igual criterio deberá adoptar para rutas departamentales o rutas vecinales que nacen de la ruta nacional.
  - Señalización y Procedimientos de Control de Tránsito durante la ejecución de la obra.
    - ✓ Deberá presentar los planos de señalización y los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de obra, los que deberán estar en función del cronograma de la misma, incluyendo las responsabilidades del Contratista y los requerimientos de comunicación en las localidades afectadas, a fin de alertar a los usuarios de la vía sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en los tiempos de viaje.







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ En lo referente a la señalización durante la ejecución de la obra, esta deberá estar de acuerdo con lo indicado en el Capítulo 04 del Manual de Dispositivos de control de Tránsito Automotor para Carreteras y Calles.
- ✓ EL CONSULTOR deberá presentar un plano de detalle de desvíos de acuerdo con los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de la obra.

#### PLAN DE DESVÍOS

EL CONSULTOR deberá presentar planos de detalle de desvíos de acuerdo con los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de la obra.

EL CONSULTOR incluirá todas las acciones, actividades de mantenimiento o conservación vial, facilidades, dispositivos y operaciones que sean requeridos para garantizar la seguridad y confort del público usuario erradicando cualquier incomodidad y molestias que puedan ser ocasionados por deficientes servicios de plan de desvíos.

El contenido mínimo del estudio es el que sigue:

#### **CONTENIDO MINIMO REFERENCIAL DEL PLAN DE DESVÍO (PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO)**

1. GENERALIDADES
  - 1.1. Descripción de la Obra
2. OBJETIVOS
  - 2.1. Objetivos Específico
3. METODOLOGIA PARA DEL DESARROLLO DEL ESTUDIO
  - 3.1. Conocimiento de las Características de la Obra
  - 3.2. Identificación de las Características Generales en la Zona de Influencia De la Obra
  - 3.3. Toma De Información Básica Requerida para Elaborar el Plan de Manejo de Tránsito
  - 3.4. Diseño del Plan De Manejo del Tránsito
  - 3.5. Puesta en Marcha del Plan de Manejo del Tránsito
  - 3.6. Plan de Manejo de Transito
4. DESCRIPCION DE ETAPAS DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
5. TRÁNSITO
  - 5.1. DESCRIPCIÓN DE LAS VÍAS
6. PROPUESTA Y SELECCIÓN DE LAS RUTAS A SEGUIR DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN – TRAMO 1 Y TRAMO 2
7. ELECCIÓN DE SEÑALES DE TRANSITO A UTILIZAR
  - 7.1. Señales Reguladoras
  - 7.2. Señales de Prevención
  - 7.3. Dispositivos para la Canalización del Tránsito
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
9. ANEXOS
  - ANEXO 01. Flujograma de intersecciones
  - ANEXO 02. Situación Actual
  - ANEXO 03. Vistas de modelación
  - ANEXO 04. Planos del Plan de Desvíos por etapas de ejecución del Proyecto

#### DISEÑO DE PAVIMENTO

EL CONSULTOR estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento: flexibles con superficie de rodadura asfáltica (carpeta asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales), y rígido con superficie de rodadura de concreto hidráulico; en función de la capacidad de soporte de la subrasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.), de los materiales naturales disponibles en la zona, de las alternativas de mantenimiento vial, etc.

En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural del pavimento, se deberá desarrollar la metodología AASHTO versión 1993 y complementariamente a la del ASPHALTO INSTITUTE edición 1991, además que esté de





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

acuerdo con la estructura de pavimento que proponga. Mínimo dos métodos para poder comparar los resultados.

Con el fin de verificar la estructura del pavimento a adoptar, será necesario analizar las alternativas de diseño mediante modelo analítico, tomando en cuenta criterios de falla en la subrasante y en la capa asfáltica; para tal efecto establecerá el modelo estructural/matemático que represente cada sección homogénea, indicando el número de capas, el espesor de cada una de ellas y su comportamiento esfuerzo - deformación. Los parámetros requeridos por los métodos antes mencionados y el diseño deberán considerar los siguientes aspectos:

Datos de clima, altitud, precipitaciones y temperaturas y de igual manera se evaluarán los registros históricos según SENAMHI y otros, obteniendo finalmente los datos y/o parámetros representativos para los fines de diseño.

Se estudiará y analizará un diseño para 20 años, con ejecución en una sola etapa.

Con el conocimiento de las canteras propuestas y de las características físico-mecánicas de los agregados, realizará un pre diseño de mezcla asfáltica; así como también definirá el tipo de asfalto a utilizar (convencional o mejorado) de acuerdo a las características de tráfico actual y proyectado.

La memoria de cálculo expondrá todos los criterios adoptados en las metodologías de diseño, describiendo paso a paso cómo se han obtenido los resultados

Se presentará culminado, con contenidos completos, conforme a lo siguiente:

1. GENERALIDADES

- 1.1. Objetivo
- 1.2. Tramos del Área en Estudio
- 1.3. Ubicación del Área en Estudio
- 1.4. Acceso al Área en Estudio
- 1.5. Clima
- 1.6. Altitud de la Zona
- 1.7. Recopilación de Información

2. EVALUACIÓN GENERAL DE LA VÍA

- 2.1. Generalidades
- 2.2. Evaluación de pavimentos
- 2.3. Sistema de drenaje
- 2.4. Suelos inestables y/o baja capacidad de soporte y propuesta de solución

3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

- 3.1. Propuesta de Solución Para la Pavimentación
- 3.2. Propuesta de Solución de Sectores Críticos de Subrasante

4. DISEÑO DE PAVIMENTO

- 4.1. A nivel de afirmado
- 4.2. Generalidades
- 4.3. Periodo de diseño
- 4.4. Método de diseño NAASRA
- 4.5. Parámetros de diseño-
- 4.6. Detalle de cálculo de espesores — método NAASRA
- 4.7. Sustento de requerimiento de sub-base granular nivelante para apoyo del afirmado
- 4.8. Resumen de espesores calculados — método NAASRA
- 4.9. Materiales de afirmado.
- 4.10. Diseño pavimento flexible metodología AASHTO
- 4.11. Introducción
- 4.12. Análisis del tráfico
- 4.13. Cálculo del ESAL.
- 4.14. Resumen de los ensayos realizados de la parte de Suelos
- 4.15. Determinación de la capacidad de soporte de los suelos de Subrasante (CBR de diseño) por tramos.







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- 4.16. Determinación de Espesor del Pavimento
- 4.17. Diseño de pavimento Flexible, método AASHTO 1993
- 4.18. Parámetros de diseño.
- 4.19. Espesores de pavimento
- 4.20. Diseño del pavimento método AASHTO 1993
- 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
  - 5.1. Conclusiones del Diseño de pavimentos
  - 5.2. Recomendaciones del Diseño de pavimento

#### ESTUDIO DE IMPACTO VIAL

El estudio debe contener mínimo lo siguiente:

1. RESUMEN EJECUTIVO
  - ✓ GENERALIDADES
  - ✓ OBJETIVO GENERAL
  - ✓ OBJETIVOS ESPECÍFICOS
2. INTRODUCCIÓN
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
  - ✓ ANTECEDENTES
  - ✓ GENERALIDADES
  - ✓ UBICACIÓN DEL PROYECTO
  - ✓ CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO
4. IMPACTO VIAL
  - ✓ MARCO LEGAL INSTITUCIONAL.
  - ✓ OBJETIVOS.
  - ✓ METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO VIAL.
  - ✓ IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PREDIOS AFECTADOS POR EL PROYECTO EN LA MARGEN IZQUIERDA DENTRO DEL IMPACTO VIAL
  - ✓ PLAN DE ACCIÓN DEL IMPACTO VIAL
  - ✓ CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.
5. ANEXOS
  - ✓ PLANOS
  - ✓ PLANO DE LIBERACIÓN DE ÁREAS PARA VÍA TENIENDO EN CUENTA EL IMPACTO VIAL
  - ✓ PANEL FOTOGRÁFICO (georreferenciadas y debidamente descritas e interpretadas)

Además, deberá anexar

- Informe de inspección de campo, el que deberá ser hecho de conocimiento de todos los especialistas del consultor
- Determinará el inicio y final de los tramos de los caminos vecinales, 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 recursos de agua existente que crucen la vía a proyectar
- Descripción de curso de agua y características de la zona en donde se prevé la implantación de pontones
- Deberá adjuntar vistas fotográficas (debidamente descritas e interpretadas técnicamente), del total del inventario vial en los cuales se pueda apreciar la ubicación, condición y dimensiones.





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### ESTUDIO DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y LIBERACIÓN DE INTERFERENCIAS DE REDES ELÉCTRICAS

EL CONSULTOR presentará un expediente de reubicación de las afectaciones por interferencias con la infraestructura eléctrica existente de servicios públicos o privados, tales como: redes de energía eléctrica (Alta Tensión - AT, Media Tensión - MT, Baja Tensión - BT, Alumbrado Público - AP y conexiones domiciliarias), que se encuentren afectados a lo largo del tramo vial en estudio y que interfieran con el diseño geométrico propuesto; señalando su identificación, propietarios, inventarios con ubicación según la progresiva y lado de la vía, planos, así como el metrado y presupuesto de reubicación, según sea el caso.

EL CONSULTOR deberá evaluar y verificar en el estudio, en el caso de redes de energía eléctrica el cumplimiento de la normativa vigente, entre ellos el Decreto Ley N° 25844 - Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 009-93-EM (Artículos 98° y 190°, y otros relacionados).

EL CONSULTOR realizará un inventario de las redes de electrificación existente

EL CONSULTOR realizará los diseños de instalaciones eléctricas y de iluminación necesarios de acuerdo a la Normatividad vigente, en base al planteamiento del estudio de pre inversión aprobada, para lo cual mínimamente realizará lo siguiente:

- Diseñar la iluminación del intercambio vial en función a los niveles de iluminación que le corresponde por Norma.
- Definir la carga que se requiere para la alimentación eléctrica del sistema de iluminación planteado.
- Contar con la factibilidad de suministro para la alimentación de dicha carga.
- Hacer las coordinaciones con el Concesionario local, para la compatibilidad con sus instalaciones, se incluye la factibilidad de suministro de servicio.
- Realizar el diseño del proyecto eléctrico para la alimentación del sistema eléctrico de iluminación.
- Realizar el diseño del suministro de red de media tensión y reubicación de redes de media tensión.
- La iluminación será de los pasos a desnivel, vías auxiliares y otros que sean necesarios.

En esta etapa se entregará memoria de cálculo indicando la carga que se requiere para la iluminación del intercambio vial en función a los niveles de iluminación que le corresponde por norma.

El contenido mínimo del presente estudio será:

1. RESUMEN EJECUTIVO
  - 1.1. Generalidades
  - 1.2. Objetivo General
  - 1.3. Objetivos Específicos
2. INTRODUCCIÓN
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
  - 3.1. Antecedentes
  - 3.2. Marco Legal e Institucional
  - 3.3. Ubicación del proyecto
  - 3.4. Área De Influencia Del Proyecto
  - 3.5. Ámbito De Afectación
  - 3.6. Descripción de la Infraestructura Existente De Redes Eléctricas
  - 3.7. Características Del Diseño
4. ESTUDIO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y LIBERACIÓN DE INTERFERENCIAS DE REDES ELÉCTRICAS.
  - 4.1. Procedimiento para identificación de Infraestructura existente de Redes Eléctricas.
  - 4.2. Identificación e inventario de las Infraestructuras existentes de las Redes Eléctricas (incluir planos, con la ubicación de los postes y estructuras en coordenadas).







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- 4.3. Descripción de Infraestructura existente y liberación de interferencias de las Redes Eléctricas.
- 4.4. Propietarios de Infraestructura existente y su autorización para su ubicación dentro del derecho de vía.
- 4.5. Gestiones realizadas para cotización y plazo para la reubicación de Infraestructura existente de Redes Eléctricas (documentos cursados y recibidos).
- 4.6. Propuesta del Expediente para la reubicación de infraestructura existente de servicios públicos. De acuerdo al caso y tipo de proyecto deberán contarán con aprobación y/o conformidad de los propietarios o representantes de las entidades públicas y privadas.
- 4.7. Los Planos indicados en los numerales 4.2 y 4.6, deben ser elaborados teniendo en cuenta los criterios para la elaboración de planos georreferenciados con la delimitación del Derecho de Vía descritos en el presente TdR.
- 4.8. Presupuesto para reubicación de Infraestructura existente y de nuevas instalaciones (en base a cotizaciones de los propietarios de cada servicio público)
5. DISEÑOS DE SUMINISTRO DE RED DE MEDIA TENSIÓN Y REUBICACIÓN DE REDES DE MEDIA TENSIÓN
  - 5.1. Memoria Descriptiva
  - 5.2. Cálculos Eléctricos
  - 5.3. Cálculos Mecánicos
  - 5.4. Planos
6. DISEÑOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE ILUMINACIÓN
  - 6.1. Memoria Descriptiva.
  - 6.2. Cálculos Eléctricos
  - 6.3. Cálculos Mecánicos
  - 6.4. Planos
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
8. ANEXOS:
  - ✓ Cotizaciones para reubicación de Infraestructura existente y de nuevas instalaciones.
  - ✓ Documentos cursados y recibidos
  - ✓ Resolución Ministerial de Derecho de Vía.
  - ✓ Otros.

Nota:

Estos temas deberán ser desarrollados por el Especialista en Instalaciones Eléctricas y Telecomunicaciones, con la asistencia del Especialista en Afectaciones Prediales y demás especialistas del Estudio en los temas que correspondan bajo la supervisión del jefe de Proyecto.

#### ESTUDIO DE INSTALACIONES SANITARIAS Y LIBERACIÓN DE INTERFERENCIAS DE REDES SANITARIAS

EL CONSULTOR presentará un expediente de reubicación de las afectaciones por interferencias con la infraestructura sanitaria existente de servicios públicos o privados, tales como: redes de agua y alcantarillado, drenaje, etc., que se encuentren afectados a lo largo del tramo vial en estudio y que interfieran con el diseño geométrico propuesto; señalando su identificación, propietarios, inventarios con ubicación según la progresiva y lado de la vía, planos, así como el metrado y presupuesto de reubicación, según sea el caso.

EL CONSULTOR realizará un inventario de redes sanitarias existentes.

EL CONSULTOR realizará los diseños de instalaciones sanitarias necesarios de acuerdo a la Normatividad vigente, en base al planteamiento del estudio de pre inversión aprobada.





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El contenido mínimo del presente estudio será:

1. RESUMEN EJECUTIVO
  - 1.1. Generalidades
  - 1.2. Objetivo General
  - 1.3. Objetivos Específicos
2. INTRODUCCIÓN
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
  - 3.1. Antecedentes
  - 3.2. Marco Legal E Institucional
  - 3.3. Ubicación del proyecto
  - 3.4. Área De Influencia Del Proyecto
  - 3.5. Ámbito De Afectación
  - 3.6. Descripción de la Infraestructura Existente de Redes de Agua, desagüe, canales de riego y otros.
  - 3.7. Características Del Diseño.
4. ESTUDIO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y LIBERACIÓN DE INTERFERENCIAS DE REDES ELÉCTRICAS.
  - 4.1. Procedimiento para identificación de Infraestructura existente Redes de Agua, desagüe, drenaje, canales de riego y otros.
  - 4.2. Identificación e inventario de las Infraestructuras existentes Redes de Agua, desagüe, drenaje, canales de riego y otros (incluir planos, con la ubicación de las redes y estructuras en coordenadas)
  - 4.3. Descripción de Infraestructura existente Redes de Agua, desagüe, drenaje, canales de riego y otros.
  - 4.4. Propietarios de Infraestructura existente y su autorización para su ubicación dentro del derecho de vía.
  - 4.5. Gestiones realizadas para cotización y plazo para la reubicación de Infraestructura existente Redes de Agua, desagüe, drenaje, canales de riego y otros. (documentos cursados y recibidos).
  - 4.6. Propuesta del Expediente para la reubicación de infraestructura existente de servicios públicos. De acuerdo al caso y tipo de proyecto deberán contarán con aprobación y/o conformidad de los propietarios o representantes de las entidades públicas y privadas.
  - 4.7. Identificación y propuesta de reposición de las Infraestructuras existentes sanitarias, cuyos planos se presentarán en planta, indicando las ubicaciones y longitudes; asimismo, deberán presentar los diseños y detalles constructivos correspondientes.
  - 4.8. Los Planos indicados en los numerales 4.2, 4.6 y 4.7, deben ser elaborados teniendo en cuenta los criterios para la elaboración de planos georreferenciados con la delimitación del Derecho de Vía descritos en el presente TdR.
  - 4.9. Presupuesto para reubicación de Infraestructura existente y de nuevas instalaciones.
5. DISEÑOS DE INSTALACIONES SANITARIAS (REDES DE AGUA, DESAGÜE, DREANJE, ETC.)
  - 5.1. Memoria Descriptiva.
  - 5.2. Memoria de Cálculo.
  - 5.3. Planos
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
7. ANEXOS:
  - ✓ Cotizaciones para reubicación de Infraestructura existente y de nuevas instalaciones.
  - ✓ Documentos cursados y recibidos







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ Resolución Ministerial de Derecho de Vía.
- ✓ Otros.

Nota:

Estos temas deberán ser desarrollados por el Especialista en Instalaciones Sanitarias, con la asistencia del Especialista en Afectaciones Prediales y demás especialistas del Estudio en los temas que correspondan bajo la supervisión del jefe de Proyecto.

#### ESTUDIO DE TELECOMUNICACIONES Y LIBERACIÓN DE INTERFERENCIAS DE REDES DE TELECOMUNICACIONES

EL CONSULTOR presentará un expediente de reubicación de las afectaciones por interferencias con la infraestructura de telecomunicaciones existente de servicios públicos o privados, tales como: redes de telecomunicaciones (telefonía, fibra óptica, TV cable y otros), que se encuentren afectados a lo largo del tramo vial en estudio y que interfieran con el diseño geométrico propuesto; señalando su identificación, propietarios, inventarios con ubicación según la progresiva y lado de la vía, planos, así como el metrado y presupuesto de reubicación, según sea el caso.

EL CONSULTOR deberá evaluar y verificar en el estudio, en el caso de redes de telecomunicaciones, deberá considerar los alcances de Ley de Telecomunicaciones (D.S. N° 013-93-TCC) y su Reglamento (D.S. N° 020-2007-MTC) y su modificatoria (D.S. N° 015-2011-MTC). Asimismo tener en cuenta el Decreto Ley N° 29904 - Ley de Promoción de Banda Ancha y Construcción de la Banda Dorsal Nacional de Fibra Óptica, publicada el 20. Jul.2012 y actualizado el 18.Jul.2017. El Decreto Legislativo N° 1330, que modifica el Decreto Legislativo N° 1192, que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de Inmuebles, Tránsferencias de Inmuebles de Propiedad del Estado, Liberación de Interferencias y Dicta Otras Medidas para la Ejecución de Obras de Infraestructura, publicada el 06. Ene.2017.

El contenido mínimo del presente estudio será:

1. RESUMEN EJECUTIVO
  - 1.4. Generalidades
  - 1.5. Objetivo General
  - 1.6. Objetivos Específicos
2. INTRODUCCIÓN
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
  - 3.8. Antecedentes
  - 3.9. Marco Legal E Institucional
  - 3.10. Ubicación del proyecto
  - 3.11. Área De Influencia Del Proyecto
  - 3.12. Ámbito De Afectación
  - 3.13. Descripción de la Infraestructura Existente-Redes de Telecomunicaciones.
  - 3.14. Características Del Diseño
4. ESTUDIO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y LIBERACION DE INTERFERENCIAS DE REDES DE TELECOMUNICACIONES.
  - 4.9. Procedimiento para identificación de Infraestructura existente de Redes de Telecomunicaciones.
  - 4.10. Identificación e inventario de las Infraestructuras existentes de las de Redes de Telecomunicaciones (incluir planos, con la ubicación de los postes y estructuras en coordenadas)
  - 4.11. Descripción de Infraestructura existente y liberación de interferencias de Redes de Telecomunicaciones.
  - 4.12. Propietarios de Infraestructura existente y su autorización para su ubicación dentro del derecho de vía.
  - 4.13. Gestiones realizadas para cotización y plazo para la reubicación de Infraestructura existente de las Redes de Telecomunicaciones. (documentos cursados y recibidos).





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- 4.14. Propuesta del Expediente para la reubicación de infraestructura existente de servicios públicos. De acuerdo al caso y tipo de proyecto deberán contarán con aprobación y/o conformidad de los propietarios o representantes de las entidades públicas y privadas.
- 4.15. Los Planos indicados en los numerales 4.2 y 4.6, deben ser elaborados teniendo en cuenta los criterios para la elaboración de planos georreferenciados con la delimitación del Derecho de Vía descritos en el presente TdR.
- 4.16. Presupuesto para reubicación de Infraestructura existente y de nuevas instalaciones (en base a cotizaciones de los propietarios de cada servicio público)
5. DISEÑOS DE NUEVAS INSTALACIONES
  - 5.1. Memoria Descriptiva.
  - 5.2. Memoria de Cálculo
  - 5.3. Planos
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
7. ANEXOS:
  - ✓ Cotizaciones para reubicación de Infraestructura existente y de nuevas instalaciones.
  - ✓ Documentos cursados y recibidos
  - ✓ Resolución Ministerial de Derecho de Vía.
  - ✓ Otros.

Nota:

Estos temas deberán ser desarrollados por el Especialista en Telecomunicaciones, con la asistencia del Especialista en Afectaciones Prediales y demás especialistas del Estudio en los temas que correspondan bajo la supervisión del jefe de Proyecto.



#### ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y PAISAJISMO

Se presentará culminado, con contenidos completos respecto a los requerimientos de los presentes términos de referencia, tales como:

1. Generalidades
2. Objetivo del Estudio.
3. Normatividad.
4. Ubicación y Descripción del Área en Estudio.
5. Acceso al Área de Estudio.
6. Condición Climática y Altitud de la Zona.
7. Planteamiento General del Proyecto: Ubicación del proyecto, Áreas de Recreación, Áreas de Acceso y Circulación, Áreas Verdes, etc. Además, se debe tener en cuenta en el planteamiento de los servicios higiénicos (portátiles)
8. Desarrollo Arquitectónico del proyecto.
9. Distribución y dimensionamiento adecuado de los componentes del proyecto, según las necesidades a cubrir.
10. Definir acabados, detalles y especificaciones técnicas del proyecto arquitectónico, de acuerdo a la normativa vigente y la zona del proyecto.
11. Planos de detalles de arquitectura paisajista (tratamiento de espacios verdes, espacios urbanos, restauración medioambiental, planificación de lugar, urbanismo, diseño urbano, planificación de parques y espacios de recreo y la conservación histórica, preservación de la arquitectura urbana, conservación ambiental local)
12. Detalle de acabado de pisos, bancas, señalización, circulación.
13. Planos de detalles y acabados, cuadros que incluye especificaciones de tipo y características de los materiales a emplearse en los acabados
14. Considerar la normatividad vigente para diseño de Puentes y otras obras de arte en cuanto a las dimensiones mínimas.







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

15. Criterios de diseño utilizados para el desarrollo del Proyecto.
16. Características del Proyecto.
17. Descripción del planteamiento arquitectónico y volumétrico, circulaciones, áreas libres y obras exteriores.
18. Descripción del proceso (si se construye en etapas).
19. El consultor presentará un plano en 3D del proyecto, a escala que permita apreciar una vista panorámica del proyecto en general.
20. Conclusiones y Recomendaciones.
21. Recomendaciones complementarias

#### ESTUDIO DE ÁREAS AUXILIARES

EL CONSULTOR presentará un informe específico sobre las áreas auxiliares (Depósitos de Materiales Excedentes - DME, Canteras de río y cerro, Campamentos, Patio de Máquinas, Planta de Chancado, Planta de Asfalto, Planta de Concreto, Lavadora de Agregados, fuentes de agua, etc.) para la ejecución de la obra.

El estudio solicitado se presentará será presentado en un volumen aparte, según el siguiente esquema:

- a. Cuadro Resumen de Áreas Auxiliares, que contenga información de cada área auxiliar: nombre, uso, progresiva y el lado de ubicación (Derecha, Izquierda), longitud del acceso, área, volumen, nombre del propietario o propietarios, número de CIRAS, monto de la compensación del uso temporal del área u otro dato importante.
- b. Planos de Planta de las Áreas Auxiliares, que incluya: ubicación, curvas de nivel, gráfica del eje de la carretera existente y proyectada más cercano al área auxiliar, camino de acceso (indicando su longitud y estado), la distribución de áreas para el caso de campamentos y/o patios de máquinas, así como datos técnicos de la poligonal del área, longitud del perímetro, área, u otros datos resaltantes.
- c. Plano del Perfil Longitudinal y de Secciones Transversales del eje longitudinal, que incluya las secciones de los volúmenes de corte para el caso de canteras y volúmenes de relleno para el caso de los DME.
- d. Análisis de Estabilidad de Taludes para los DME y Canteras; y estudio de los DMEs de los sistemas de drenaje establecidos en literal "p", numeral 4.3.5.
- e. Plano de obras de arte y drenaje que se hayan requerido para la utilización de las áreas auxiliares.
- f. Un juego de los planos impreso y un CD con los archivos PDF y CAD (3D) de las canteras de cerro en coordenadas UTM referidas al Datum WGS84, donde se incluya el trazo georreferenciado de la carretera y de los accesos a la cantera indicando su longitud. Asimismo, presentar la versión digital del eje de la carretera en el mismo sistema de coordenadas indicado. Estos planos son específicos para que la Entidad pueda gestionar ante el INGEMMET la inclusión de las canteras de cerro en el Pre Catastro Minero Nacional, conforme lo determina el D.S. N° 037-96-EM.
- g. Memorias descriptivas de cada una de las canteras de río, las cuales deben cumplir con los requisitos establecidos en la 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 de agua", con la finalidad de iniciar con las gestiones de autorización para extraer material de acarreo ante las municipalidades locales. Las memorias deben presentarse firmadas y selladas por el Jefe de Proyecto, Suelos y Pavimentos y Especialista Ambiental. Presentar por separado cada memoria descriptiva.
- h. Copia del trámite de las Autorizaciones de Uso Temporal (según modelo de PROVIAS NACIONAL) de los terrenos emitidas por los propietarios; copia del documento que acredita la propiedad del terreno, así como copia del cargo de recepción por parte del propietario del plano de planta del Área Auxiliar (planta y secciones para el caso de canteras y DME) otorgada para su uso temporal y la copia de su DNI.





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- i. Para el caso de las canteras de río, presentar las Autorizaciones otorgadas por la Municipalidad correspondiente, para la extracción de materiales de acarreo; la misma que debe contar con la Opinión Técnica previa vinculante de la Autoridad Local del Agua.
- j. Copia del trámite de los CIRAS de cada una de las Áreas Auxiliares.
- k. Este tema deberá ser desarrollado por el Especialista Ambiental con la asistencia de los demás especialistas del Estudio en los temas que correspondan bajo la supervisión del jefe de Proyecto. Los Especialistas del Estudio, deberán firmar los planos de los temas que correspondan a su responsabilidad.

Este tema deberá ser desarrollado por el Especialista Ambiental con la asistencia de los demás especialistas del Estudio en los temas que correspondan bajo la supervisión del jefe de Proyecto.

Los Especialistas del Estudio, deberán firmar los planos de los temas que correspondan a su responsabilidad.

El informe de autorizaciones y permisos deberá estructurarse con la información indicada por cada tipo de instalación auxiliar: canteras, depósitos de materiales excedentes, campamento y patio de máquinas, plantas de Chancado, asfalto y concreto, polvorín, etc.

La información de las áreas auxiliares descrita debe ser concordante con la que se incluya en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

#### ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y RIESGOS

El estudio de vulnerabilidad y riesgos sin ser limitativo deberá contener como mínimo lo siguiente:

- I. **Objetivo**
- II. **Situación general**
  - 2.1. Ubicación geográfica
  - 2.2. Descripción física de la zona a evaluar
  - 2.3. Características generales del área geográfica a evaluar
- III. **De la Evaluación de Riesgos**
  - 3.1. **Determinación del nivel de peligrosidad**
    - 3.1.1. Identificación de los peligros.
    - 3.1.2. Caracterización de los peligros
    - 3.1.3. Ponderación de los parámetros de los peligros
    - 3.1.4. Niveles de peligro
    - 3.1.5. Identificación de elementos expuestos
    - 3.1.6. Susceptibilidad del ámbito geográfico ante los peligros
      - 3.1.6.1 Factores desencadenantes
      - 3.1.6.2 Factores condicionantes
    - 3.1.7. Ponderación de los parámetros de susceptibilidad
    - 3.1.8. Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad
  - 3.2. **Análisis de vulnerabilidades**
    - 3.2.1. Análisis de la componente exposición
      - 3.2.1.1 Exposición social
      - 3.2.1.2 Exposición económica
      - 3.2.1.3 Exposición ambiental
    - 3.2.2. Ponderación de los parámetros de exposición
    - 3.2.3. Análisis de la componente fragilidad
      - 3.2.3.1 Fragilidad social
      - 3.2.3.2 Fragilidad económica
      - 3.2.3.3 Fragilidad ambiental
    - 3.2.4. Ponderación de los parámetros de fragilidad
    - 3.2.5. Análisis de la componente resiliencia
    - 3.2.6. Ponderación de los parámetros de resiliencia
    - 3.2.7. Nivel de vulnerabilidad







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

3.2.8. Mapa de zonificación del nivel de vulnerabilidad

### 3.3. Cálculo de riesgos

3.3.1. Determinación de los niveles de riesgos

3.3.2. Cálculo de posibles pérdidas (cualitativa y cuantitativa)

3.3.3. Zonificación de riesgos.

3.3.4. Medidas de prevención de riesgos de desastres (riesgos futuros).

3.3.4.1. De orden estructural.

3.3.4.2. De orden no estructural.

3.3.5. Medidas de reducción de riesgos de desastres (riesgos existentes).

3.3.5.1. De orden estructural.

3.3.5.2. De orden no estructural.

### 3.4. Del Control de Riesgos

3.4.1. De la evaluación de las medidas

3.4.1.1. Aceptabilidad / Tolerabilidad

3.4.1.2. Control de riesgos

## IV. CONCLUSIONES

## V. RECOMENDACIONES

## VI. BIBLIOGRAFIA

## VII. ANEXOS

7.1 PLANOS

7.2 MAPAS DE PELIGRO Y VULNERABILIDAD

7.3 PANEL FOTOGRÁFICO

7.4. OTROS



## GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

EL CONSULTOR, deberá elaborar en el presente Estudio, un Plan de Riesgos, el cual debe incluir un enfoque integral de la gestión de riesgos previsibles que pueden ocurrir durante la ejecución de la Obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

EL CONSULTOR, deberá tener en cuenta la Resolución N° 018-2017-OSCE/CD del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE) que modifica la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD - Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras, para lo cual EL CONSULTOR debe usar los formatos incluidos como Anexos 1 y 3 de la Directiva antes mencionada.

El enfoque integral de Gestión de Riesgos debe contemplar por los menos los procesos siguientes:

- Identificar Riesgos.
- Analizar Riesgos.
- Planificar la Respuesta a los Riesgos.
- Asignar Riesgos

EL CONSULTOR debe efectuar la evaluación de riesgos que permita tomar oportunamente las decisiones de gestión a fin de no afectar el curso de las obras ante posibles interferencias.

Entre los riesgos a evaluar deberán considerar los generados por proyectos u obras en curso o programados por otras instancias, que pueden desarrollarse antes o durante la ejecución de la Obra, para lo cual EL CONSULTOR, encargado de la elaboración del Expediente Técnico Reformulado, realizará un inventario de las interferencias existentes e investigará ante las autoridades y dependencias involucradas en el área de desarrollo del estudio.

La planificación de la Gestión o Administración del riesgo es el proceso en que se definen las actividades a realizar para administrar los riesgos de un proyecto. En esta etapa se definen los recursos y el tiempo para las actividades de administración y se establece una base para la evaluación de riesgos.

Información necesaria para iniciar con la planificación de la Gestión o Administración de riesgos:

- Alcance del proyecto: que define los entregables del proyecto, y brinda una manera clara para identificación de riesgos.





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- **Programa de Inversiones**, que indica cómo se utilizará el presupuesto para la cobertura de riesgos, las contingencias y las reservas de gestión. Este programa incluirá la inversión (presupuesto y costos unitarios) necesaria para la implementación de cada uno de los riesgos identificados. Se asigna recursos y se estima los fondos necesarios para la administración de riesgos, para incluirlos en el presupuesto del proyecto.
- **Cronograma de Actividades**: Define la forma en que se informarán y evaluarán las contingencias del programa. Incluye la base de estructura de desglose de trabajo como cada entregable lo cual facilitará la identificación de los riesgos para cada nivel y la categorización de los mismos.
- **Plan de gestión de las comunicaciones**: define las interacciones que ocurrirán a lo largo del proyecto y determina quien estará disponible para hacer circular la información sobre los diversos riesgos y sus respuestas en diferentes momentos.
- **Factores ambientales de la empresa o contratista**: se refiere a aquellos que puedan influenciar en el proceso de planificación de administración de riesgos e incluye las actitudes y tolerancias respecto al riesgo por parte de la organización.

☒ **TIPOS DE RIESGOS**

A continuación, sin estar limitados en la identificación de riesgos, se detalla los diferentes tipos de riesgos los cuales se deberá desarrollar según el proyecto de expediente técnico a proyectar.

**CUADRO N°03**

Fuentes de Riesgos	Riesgos específicos
Técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas geotécnicos inesperados.</li> <li>• Supuestos inadecuados sobre asuntos técnicos en la fase de planeación.</li> <li>• Fallas técnicas.</li> </ul>
Externos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propietarios de predios afectados que no se encuentren dispuestos a ceder sus terrenos para la ejecución del proyecto.</li> <li>• Cambio de prioridades en el programa actual.</li> <li>• Inconsistencia en los objetivos de costo, tiempo, alcance y calidad.</li> <li>• Objeciones de las comunidades locales.</li> <li>• Cambios en los factores políticos.</li> <li>• Solicitudes de cambios de los interesados a última hora.</li> </ul>
Fuentes de Riesgos	Riesgos específicos
Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retraso en los permisos o acciones de los organismos que puedan tomar más tiempo de lo esperado.</li> <li>• Nueva información requerida para los permisos ambientales.</li> <li>• Cambios en las regulaciones ambientales.</li> <li>• Requerimientos de la organización ambiental que sean de mayor nivel al asumido por la empresa.</li> <li>• Falta de personal especializado.</li> <li>• Sitios históricos, especies en peligro de extinción o pantanos presentes.</li> <li>• Estudio de impacto ambiental requerido.</li> <li>• Impactos negativos a la comunidad.</li> </ul>
Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignación de personal sin experiencia.</li> <li>• Pérdida de personal crítico en una etapa crucial del proyecto.</li> <li>• Tiempo insuficiente para planificar.</li> <li>• Carga de trabajo imprevista para el gerente del proyecto.</li> <li>• Burocracia interna causa retraso en la obtención de aprobaciones y decisiones.</li> </ul>







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Administración de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivo y necesidad del proyecto no está bien definido.</li> <li>Alcance del proyecto, programa, objetivos, costos entregables no están claramente definidos o comprendidos.</li> <li>Retrasos de los consultores o contratistas.</li> <li>Fracaso en la comunicación del equipo de proyecto.</li> <li>Presión para entregar el proyecto con un programa acelerado.</li> <li>Falta de coordinación/comunicación.</li> <li>Cambio del personal clave a lo largo del proyecto.</li> <li>Mano de obra sin experiencia.</li> </ul>
Riesgos de derecho de vía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retraso en la reubicación de servicios públicos.</li> <li>Objeciones para evaluación del derecho de vía toma más tiempo y/o costo.</li> </ul>
Fuentes de Riesgos	Riesgos específicos
Constructivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inadecuada estimación del tiempo contratado.</li> <li>Condiciones geotécnicas del suelo.</li> <li>Contaminación del suelo</li> <li>Peligros naturales.</li> <li>Riesgos de fallas operación.</li> <li>Defectos en la construcción.</li> <li>*Inherentes al tipo de construcción.</li> <li>Cumplir las actividades tal y como estaban previstas en el plan original en lo que se refiere a plazos.</li> <li>Imprevistos que retrasan la ejecución del proyecto.</li> <li>Retrasos por mal tiempo.</li> <li>Huelgas de los trabajadores.</li> <li>Accidentes laborales.</li> <li>Defectos en la construcción producto de una mano de obra deficiente.</li> <li>Desastres naturales (huaycos, inundaciones etc).</li> </ul>
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el criterio sísmico.</li> <li>Demanda de tráfico.</li> </ul>
Normativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en los reglamentos de calidad.</li> <li>Nuevos permisos o nueva información requerida.</li> <li>Requerimientos de las autoridades sectoriales.</li> </ul>
Financiero	<ul style="list-style-type: none"> <li>Financiamiento del proyecto: Deuda, capital</li> <li>Fluctuación de divisas</li> <li>Cambios de las tasas de interés: riesgo de crédito.</li> </ul>
Contractuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsabilidad contractual: incumplimiento, acciones de terceros.</li> <li>Indemnización: Clausulas de exoneración de responsabilidades.</li> </ul>

☒ **DEFINICIONES DE LA PROBABILIDAD E IMPACTO DE LOS RIESGOS:**

- 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 del 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 una escala ordinal que representa valores relativos de probabilidad desde improbable hasta casi seguro. O bien, se puede asignar una escala general como: 0.1 / 0.3 / 0.5 / 0.7 / 0.9.





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- 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 ordinales 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 valores son generalmente lineales: 0.1 / 0.3 / 0.5 / 0.7 / 0.9 ó no son lineales: 0.05 / 0.1 / 0.2 / 0.4 / 0.8.

☒ **REALIZAR EL ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS**

Este proceso evalúa la prioridad de los riesgos identificados en caso de que se presenten, usando la probabilidad relativa de ocurrencia y el impacto correspondiente sobre los objetivos del proyecto. Además, evalúa otros factores como el plazo de respuesta y la tolerancia al riesgo por parte de la organización asociados con las restricciones del proyecto en cuanto a costos, programa, alcance y calidad.

Este es un medio rápido y económico de establecer prioridades para la planificación de respuesta a los riesgos y sienta las bases para realizar el análisis cuantitativo, si es necesario. Este proceso debe ser revisado durante el ciclo de vida del proyecto para mantenerlo actualizado con respecto a los cambios de los riesgos del proyecto. Las organizaciones pueden mejorar el desempeño del proyecto concentrándose en los riesgos de alta prioridad.

Un análisis cualitativo el riesgo por lo general incluye los siguientes aspectos:

- Una breve descripción del riesgo.
- Etapas del proyecto donde pueda ocurrir.
- Elementos del proyecto que podrían ser afectadas.
- Los factores que influyen en que ocurra.
- La relación con otros riesgos.
- La probabilidad de ocurrencia.
- Como el riesgo podría afectar el proyecto.

☒ **REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS**

Un análisis cuantitativo intenta medir el riesgo relacionando la probabilidad de ocurrencia con la severidad de su posible resultado y luego un valor numérico al riesgo. Este método es usado en situaciones en las que un fallo de funcionamiento podría ser muy grave (como diseño de puentes u otras obras de arte).

El análisis cuantitativo de riesgos se realiza respecto a los riesgos priorizados en el proceso análisis cualitativo de riesgos por tener impacto significativo sobre algún objetivo del proyecto. Se realiza para asignar a esos riesgos una calificación numérica individual o para evaluar el efecto acumulativo de los riesgos que afectan el proyecto. El proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos debe repetirse después del proceso de planificación de respuesta como durante el proceso de monitoreo y control de riesgo, para determinar si se han reducido satisfactoriamente el riesgo global del proyecto. Las tendencias pueden indicar la necesidad de implementar más ó menos acciones para la administración de riesgos.

El análisis cuantitativo hace uso de técnicas de simulación y decisiones que sirven para:

- Cuantificar numéricamente los posibles resultados del proyecto.
- Evaluar la probabilidad de lograr los objetivos específicos del proyecto.
- Identificar los riesgos que requieren una mayor atención mediante la cuantificación de su contribución relativa al riesgo general del proyecto.
- Identificar objetivos de costo, programa o alcance realistas y viables, dados los riesgos del proyecto.
- Determinar la mejor decisión de dirección de proyectos cuando algunas condiciones o resultados son inciertos.







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

☒ **MONITOREO Y CONTROL DE RIESGOS**

En base a los análisis efectuados de acuerdo a los Anexos 1 y 3 de la Directiva N°012-2017-OSCE/CD, donde se identifican los riesgos del proyecto, el consultor propondrá un plan de respuestas y/o actividades que tomen en consideración las estrategias seleccionadas para mitigar, evitar, aceptar o transferir los riesgos identificados; detallando en qué periodo, trabajo o actividad de la obra deberán ser realizadas identificando los actores (Entidad - Contratista) que deben efectuar el monitoreo y control de riesgos de la futura obra.

☒ **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.

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (Estudio Completo)**

EL CONSULTOR elaborará un estudio sobre la seguridad y la salud en el trabajo, planteando actividades ligadas que repercuten de manera directa en la continuidad de la producción y la moral de los empleados, elaborará un conjunto de medidas técnicas, educativas médicas, y psicológicas empleadas para prevenir accidentes y eliminar las condiciones inseguras del ambiente, y para instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantar prácticas preventivas. Su empleo es indispensable para el desarrollo satisfactorio del trabajo.

☒ **CONTENIDO MINIMO DEL ESTUDIO**

- RESUMEN EJECUTIVO
- INTRODUCCIÓN
- ALCANCES
- ELABORACIÓN DE LÍNEA BASE
- POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA
- OBJETIVOS Y METAS
- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA
- REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA
- IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MAPA DE RIESGOS
- ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES
- CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA
- PROCEDIMIENTOS
- INSPECCIONES INTERNAS
- SALUD OCUPACIONAL
- CLIENTES, SUBCONTRATOS Y PROVEEDORES
- PLAN DE CONTINGENCIA
- INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE, INCIDENTE Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES
- AUDITORIAS
- ESTADÍSTICAS DE IMPLEMENTACIÓN DE PLAN
- MANTENIMIENTO DE REGISTROS
- REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN OBRA POR EL EMPLEADOR.

**ESTUDIO DE IMPACTO SOCIAL**

Identificar y cuantificar (estimado) los impactos sociales en el tramo vial en estudio. Así mismo, describir la modalidad las acciones a desarrollar y la documentación técnica legal que deberá recopilarse en el presente nivel de estudio.

El estudio debe contener mínimo lo siguiente:

1. RESUMEN EJECUTIVO
  - ✓ GENERALIDADES





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ CLASIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA
- ✓ ÁMBITO DE AFECTACIÓN
- ✓ MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL
- ✓ OBJETIVO GENERAL
- ✓ OBJETIVOS ESPECÍFICOS
- 2. INTRODUCCIÓN
- 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
  - ✓ ANTECEDENTES
  - ✓ GENERALIDADES
  - ✓ UBICACIÓN DEL PROYECTO
  - ✓ UBICACIÓN Y ÁREA ADYACENTE DE NECESIDAD PARA EL PROYECTO
  - ✓ CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO
  - ✓ ÁMBITO DE AFECTACIÓN
  - ✓ SECCIONES TRANSVERSALES
  - ✓ LEVANTAMIENTO DE PREDIOS AFECTADOS DE ACUERDO AL IMPACTO SOCIAL
- 4. IMPACTO SOCIAL
  - ✓ MARCO LEGAL INSTITUCIONAL.
  - ✓ OBJETIVOS.
  - ✓ METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO SOCIAL.
  - ✓ IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PREDIOS AFECTADOS POR EL PROYECTO EN LA MARGEN IZQUIERDA DENTRO DEL IMPACTO SOCIAL
  - ✓ PLAN DE ACCION DEL IMPACTO SOCIAL
  - ✓ PRESUPUESTO DE ACTIVIDADES RELACIONADAS AL IMPACTO SOCIAL.
  - ✓ CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.
- 5. ANEXOS
  - ✓ NOTIFICACIONES
  - ✓ PLANOS
  - ✓ PLANO DE LIBERACIÓN DE ÁREAS PARA VÍA TENEIDNO EN CUENTA EL IMPACTO SOCIAL
  - ✓ INFORME TÉCNICO DE DELIMITACIÓN DE FAJA MARGINAL TENIENDO EN CUENTA EL IMPACTO SOCIAL.
  - ✓ PANEL FOTOGRÁFICO (georreferenciadas y debidamente descritas e interpretadas técnicamente).



#### INFORME TECNICO DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Deberá contener información relevante de la Gestión de información en relación a los avances del proyecto, donde deberá detallarse los reportes semanales que se han realizado a la Entidad como el correspondiente manejo de indicadores (que son previamente coordinadas con la Entidad), las mismas que han sido representados en los tableros de Control o Dashboard<sup>2</sup> dinámicos (a través de plataformas interactivas, por ejemplo, Power BI).

Esta información que será registrada en los tableros de Control o Dashboard, debe ser fidedigna, certera y oportuna que será recogida del proceso de desarrollo del Expediente Técnico.

El Informe técnico debe contener mínimo lo siguiente:

- 6. RESUMEN EJECUTIVO
  - ✓ GENERALIDADES
  - ✓ OBJETIVO GENERAL
  - ✓ OBJETIVOS ESPECÍFICOS.
  - ✓ DEFINICIONES / GLOSARIO DETERMINOS.

<sup>2</sup> Un dashboard te permite obtener datos en tiempo real del desarrollo del Proyecto.





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

7. INTRODUCCIÓN
8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- ✓ ANTECEDENTES
  - ✓ GENERALIDADES
  - ✓ UBICACIÓN DEL PROYECTO
  - ✓ UBICACIÓN Y ÁREA ADYACENTE DE NECESIDAD PARA EL PROYECTO.
  - ✓ METAS DEL PROYECTO
9. REPORTES DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN
- ✓ ACTIVIDADES REALIZADAS
  - ✓ PROCESOS DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN (reportando los mapas de flujo de información considerando entradas y salidas, así como las herramientas y técnicas realizadas).
  - ✓ INDICADORES DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN (debe describirse los indicadores a implementarse, así como sus factores de cumplimiento de los indicadores proyectados).
  - ✓ COORDINACIONES REALIZADAS CON EL EVALUADOR Y LA ENTIDAD PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN (debe describirse las coordinaciones realizadas y acuerdos realizados para la publicación y seguimiento de los indicadores dentro del tablero de control o Dashboard).
  - ✓ MATRIZ RACI DE LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN (reportada en los tableros de Control o Dashboard)
  - ✓ ACCIONES, LECCIONES APRENDIDAS Y BUENAS PRACTICAS ADOPTADAS DEBIDO A LOS REPORTES DE LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN.
  - ✓ INTERPRETACIÓN DE LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN (deberá describirse e interpretarse los indicadores – de todos los campos -productos de la Gestión de Información las mismas que han sido validadas por el Jefe de Proyecto como de los Especialistas de la Consultoría).

Es preciso indicar que en los tableros de Control o Dashboard deberá incorporarse un caratula con los datos generales del proyecto, además de gráficos, indicadores de gestión y cumplimiento de la Gestión del Alcance (cumplimiento de los avances según los Términos de Referencia) Gestión de Cronograma (referido a los plazos contractuales y cumplimiento de hitos), Gestión de Recursos (participación e intervenciones de los profesionales de las reuniones programadas, así como los equipos utilizados), Gestión de Costos (mostrando curvas de avance a la fecha y proyección de costos del proyecto que se está elaborando) Gestión de Riesgos, Gestión de Comunicaciones, Gestión de Interesados, Gestión de Calidad y compatibilidad, Gestión Administrativa, además a criterio del consultor puede incorporar algún elemento adicional que puede ser monitoreado a través del presente Dashboard (no es limitativo). Se precisa que la información e indicadores reportados deberán ser validadas por el Jefe de Proyecto como de los Especialistas participantes de la Consultoría)

10. ANEXOS
- ✓ TABLEROS REPORTADOS SEMANALMENTE.
  - ✓ ARCHIVO DEL TABLERO DE CONTROL O DASHBOARD (en formato pbix)

**ANEXOS COMPLEMENTARIOS**

- Anexo 01: Informe Técnico detallado de compatibilización de la información presentada y criterios de calidad adoptados durante el desarrollo del presente Entregable.
- Anexo 02: Informe Técnico detallado de riesgos detectados y planes de acción adoptados, además deberá incorporarse Buenas Prácticas y Lecciones aprendidas durante el desarrollo del Entregable.
- Anexo 03: Informe Técnico detallado de la información incorporada en el Sistema de Gestión de la Entidad como de las presentaciones realizadas según los hitos planificados, detallando además su cumplimiento.
- Anexo 04: Informe Técnico detallado de liberación de interferencia en el proyecto y el plan de acción y solución desarrollado.





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### 9.1.4. TERCER ENTREGABLE - EXPEDIENTE TÉCNICO REFORMULADO

Una vez notificada la CONFORMIDAD del **Segundo Entregable**, EL CONSULTOR procederá a la presentación del **Tercer Entregable (Expediente Técnico Reformulado Definitivo)**, el cual corresponde a la presentación del Expediente Técnico completo.

La aprobación que la ENTIDAD emita al EXPEDIENTE TÉCNICO REFORMULADO, no exime de la obligación de EL CONSULTOR de presentar la actualización del Presupuesto de Obra aprobado, hasta en tres (03) oportunidades, cuando lo solicite la ENTIDAD, incluyendo los cuadros y cotizaciones o fuentes respectivas y otros documentos que se modifiquen a consecuencia de la actualización, esta obligación puede exigirse hasta antes de la convocatoria (artículo 34° del RLCE), del procedimiento de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la obra; asimismo, deberá adjuntarse a dicha actualización, la actualización del Informe de Registro en la Fase de Ejecución, respectivo.

Luego de la convocatoria EL CONSULTOR tiene la obligación de modificar o corregir el Estudio, incluido el Presupuesto de Obra, de corresponder, en base a las consultas y observaciones formuladas durante el procedimiento de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la obra.

El Expediente Técnico, debe contener todo lo exigido en los Términos de Referencia incluido el Informe de Registro en la Fase de Ejecución, con las optimizaciones en la ingeniería que pudieran ser necesaria previamente coordinadas y corregidas en el estudio de ingeniería.

El Expediente Técnico estará compuesto por los siguientes volúmenes:

#### CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TECNICO COMPLETO:

##### VOLUMEN I – CONTENIDO GENERAL

- ☒ CARATULA
- ☒ INDICE GENERAL
- ☒ FICHA INVIERTE.PE
- ☒ REGISTRO EN LA FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (FORMATO 8-A)  
FORMATO 8-A sección (C), con datos del PRESUPUESTO TOTAL de la Inversión  
Cuadro Comparativo de los componentes del proyecto (Perfil VS Expediente técnico Reformulado y Expediente Técnico Vs Expediente Técnico Reformulado)
- ☒ FICHA TÉCNICA
- ☒ RESUMEN EJECUTIVO
  - 1.1 Nombre del proyecto
  - 1.2 Código Unificado de Inversiones
  - 1.3 Ubicación del proyecto
  - 1.4 Objetivos del proyecto
  - 1.5 Concepción técnica del proyecto
  - 1.6 Metas físicas del proyecto
  - 1.7 Metas financieras del proyecto
  - 1.8 Plazo de ejecución de obra
  - 1.9 Modalidad de ejecución de obra
  - 1.10 Fecha de valor referencial de obra
  - 1.11 Relación de profesionales que intervienen en la elaboración del estudio
- ☒ MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL  
Contendrá una descripción clara y precisa de la obra que se pretende ejecutar con este expediente técnico, precisar el resumen del estudio definitivo, aspectos generales, aspectos contractuales, metas del proyecto en el cual se incluirá un capítulo expreso que detalle el estado de situación de la disponibilidad del Género de la vía en toda su longitud, canteras, depósitos de material excedente, campamentos, patio de máquinas, tientes de agua, etc. Documento oficial que establezca la faja de terreno que constituye el derecho de vía de la carretera en estudio, Memoria Descriptiva para cada una de las especialidades que conforman el proyecto, en concordancia con lo señalado en los presentes Términos de Referencia.







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Desarrollará mínimamente los siguientes aspectos:

- ✓ ASPECTOS GENERALES
- ✓ OBJETIVOS DEL ESTUDIO
- ✓ ANTECEDENTES DEL PROYECTO
- ✓ DESCRIPCIÓN DEL AREA DEL PROYECTO
- ✓ UBICACIÓN GEOGRAFICA Y POLITICA
- ✓ CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS
- ✓ ALTITUD DEL ÁREA DEL PROYECTO
- ✓ VÍAS DE ACCESO
- ✓ ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SOCIALES
- ✓ DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- ✓ DETALLE DE ESTRUCTURAS EXISTENTE
- ✓ CONSTRUCCIONES QUE SE PROPONE
- ✓ NORMAS APLICABLES
- ✓ CONCLUSIONES SOBRE LOS RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DE INGENIERÍA BÁSICA. (CADA UNO DE LOS ESTUDIOS BÁSICOS)
- ✓ CRITERIOS DE DISEÑO UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO
- ✓ PLAZO DE EJECUCIÓN
- ✓ MODALIDAD DE EJECUCIÓN.
- ✓ SISTEMA DE CONTRATACIÓN
- ✓ PRESUPUESTO DE OBRA
- ✓ CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
- ✓ RELACIÓN DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO.
- ✓ CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

**Nota:** 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.
- 4.8. Resumen del Estudio de Estructuras y Obras de Arte.
- 4.9. Resumen del Estudio de Áreas Auxiliares y Autorizaciones
- 4.10. Resumen del Estudio de Instalaciones (Suministro de Energía, Sistemas de Iluminación, Ventilación, Seguridad)
- 4.9. Resumen del Estudio de Impacto Ambiental-EIA.
- 4.10. Resumen del Estudio de Arqueología
- 4.11. Resumen de Metrados, Costos y Presupuestos.
- 4.15. Resumen de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- 4.16. Descripción de los proyectos en curso o programados por otras Entidades independientemente del Sector, que pueden interferir en la ejecución de la Obra.

## VOLUMEN II – ESTUDIOS DE INGENIERÍA

### ☒ ESTUDIOS BASICOS DE INGENIERIA DEL PROYECTO

- Estudio de Tráfico
- Estudio de de Georreferenciación, Topografía, Trazo
- Estudio de Geología y Geotecnia





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenaje
- Estudio de Suelo, Perforaciones y Canteras, Fuentes de Agua y Diseño de Mezclas.
- Estudio de Riesgo Sísmico.
- Estudio De Instalaciones Eléctricas y liberación de interferencias de redes eléctricas.
- Estudio De Instalaciones Sanitarias y liberación de interferencias de redes sanitarias.
- Estudio De Telecomunicaciones y liberación de interferencias de redes de Telecomunicaciones.

☒ **INGENIERIA ESPECÍFICA DEL PROYECTO**

Comprende las memorias descriptivas de cálculo de las especialidades que componen el expediente técnico de acuerdo a la tipología y complejidad del proyecto. Los alcances de estas se describirán detalladamente en el contenido mínimo según tipología de proyecto. Los estudios deben ser realizados por profesionales especializados y todo cálculo, aseveración, estimación o dato contenido deberá estar justificado conceptual y analíticamente.

Desarrolla mínimamente los siguientes aspectos:

- Estudio de Diseño Geométrico Vial
- Diseño de Pavimento
- Estudio de Estructuras y Obras de Arte
- Estudio De Arquitectura y Paisajismo
- Estudio de Señalización y Seguridad Vial
- Estudio de Impacto Vial
- Plan de desvíos.



**VOLUMEN III – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

☒ **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

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 presentaciones 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.

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

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 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 consignada en todas las páginas.







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El especialista en Metrados, Costos y Presupuestos firma y sella en todas las páginas del volumen especificaciones técnicas.

EL CONSULTOR presentará una "Estructura de Presupuesto" compatibilizado con los planos del proyecto, las especificaciones técnicas y los estudios básicos.

#### VOLUMEN IV – METRADOS

##### ☒ PLANILLA DE METRADOS

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 enmarcados 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.

La planilla de metrados deberá ser ordenada de acuerdo a las partidas que componen el presupuesto de obra, debiendo coincidir con este y con las especificaciones técnicas en su denominación y numeración.

Para el Metrado del acero, se deberá utilizar una planilla especial, debiéndose diferenciar por diámetros y forma de las armaduras a utilizar en el proyecto. Además de las planillas de sustento de Metrado, deberá realizarse el resumen de metrados, precisando la numeración, denominación, unidad de medida y metrado total de las partidas.

- Metrados de Trabajos Preliminares.
- Metrados de Movimiento de Tierras.
- Metrados de Capas Anticontaminantes Subbases y Bases
- Metrados de Pavimentos.
- Metrado de Obras de Arte especiales (puentes, viaductos elevados y viaductos subterráneos).
- Metrado de Obras de Arte menores.
- Metrados de Drenaje.
- Metrados de Obras Complementarias
- Metrados de Transporte
- Metrados de Señalización y Seguridad Vial
- Metrados de Protección Ambiental

#### VOLUMEN V – COSTOS Y PRESUPUESTO

##### ☒ COSTOS Y PRESUPUESTO

El presente ítem se presentará:

- Memoria de Costos.
- Resumen de Presupuesto.
- Presupuesto de Obra





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Desagregado de Gastos
- Gastos Generales (Fijos, Variables),
- Gastos de Supervisión (Fijos, Variables),
- Gastos de Gestión
- Gastos de Liquidación.
- Gastos de Expediente Técnico.
- Análisis de Precios Unitarios.
- Relación de Sub Partidas, Análisis de Sub Partidas.
- Relación de Insumos. (Resumen y parciales)
- Fórmulas Polinómicas (Incluye agrupación preliminar)
- Relación de Equipo Mínimo.
- Cálculo de Flete y Movilización.
- Rendimiento de Transportes
- Cotizaciones y cuadro comparativo.

Por lo que se deberá tener en consideración:

✓ **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 de Precios Unitarios, se elaborarán en forma detallada, por separado y en moneda nacional.

✓ **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 de costos (S10 u otro similar) que la Entidad disponga para su revisión, asimismo deberá presentar la base de datos del programa de costos. Los precios de los insumos necesarios para la elaboración del presupuesto deberán ser sustentados por el correspondiente estudio de mercado (Cotizaciones) para los costos directos y para los costos indirectos, según sea el caso, presentando para ello cuadros comparativos y anexando como mínimo tres (03) cotizaciones o fuentes.

☑ **PROGRAMACIÓN DE OBRAS**

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.

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.







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

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 expediente técnico deberá contener mínimamente los siguientes cronogramas:

- ✓ CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA (DETERMINACIÓN DE LA RUTA CRÍTICA DE OBRA) GANTT Y/O PERT CPM
- ✓ CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA VALORIZADO.
- ✓ CRONOGRAMA DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES
- ✓ CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

**NOTA:** EL CONSULTOR debe encargarse de obtener de la autoridad competente el documento legal que define el derecho de vía en el estudio y considerar en el presupuesto una partida para la señalización de derecho de vía de conformidad a las normativas vigentes del MTC y considerar los costos para la implementación de las medidas de mitigación socio ambiental a implementar en el proyecto.

#### VOLUMEN VI – ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

- ☒ ESTUDIO DE ÁREAS AUXILIARES.
- ☒ ESTUDIO DE EVALUACIÓN SOCIO AMBIENTAL.
- ☒ ESTUDIO DE INTERFERENCIAS, LIBERACIÓN DE PREDIOS Y AFECTACIONES.
- ☒ ESTUDIO ARQUEOLÓGICO
- ☒ ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y RIESGOS
- ☒ ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS
- ☒ ESTUDIO DE IMPACTO SOCIAL
- ☒ ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

#### VOLUMEN VII - PLANOS

- ☒ PLANOS
  - Índice.
  - Ubicación de la Carretera en la Red Vial Actual.
  - Clave.
  - Sección Tipo.
  - Planta y Perfil Longitudinal.
  - Secciones Transversales.
  - Geológico y Geotécnico
  - Ubicación de Canteras, Puntos de Agua
  - Secciones Transversales de Obras de Drenaje y Obras Complementarias.
  - Estructuras de Obras de Drenaje y Obras Complementarias.
    - Muro
    - Alcantarillas y Drenes: Cortes y Detalles
    - Badenes y Otras Estructuras que se Requieran.
    - Estructuras de Sostenimiento
    - Estructuras de Revestimiento
    - Veredas y Estructuras Colaterales de Acceso Peatonal que se Requieran.
    - Planos de Red de Agua y Alcantarillado.
    - Ductos de Ventilación, Comunicación y Otros Complementarios.
  - Señalización
    - Ubicación de Señalización
    - Estructura y Detalles de Señales Verticales, Horizontales, Preventivas, Informativas y Reglamentarias.
    - Señalizaciones de Derecho de Vía.
    - Señalización Provisional de Trabajo.





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Ubicación de Depósitos de Material Excedente, Campamentos, Patio de Maquinas.
- Diagrama de Masa.
- Cartel de Obra.

**Nota:** Los planos deberán ser firmados por cada uno de los encargados de acuerdo a la especialidad que está a cargo.

## VOLUMEN VIII

### ☒ INFORME DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Deberá contener información relevante de la Gestión de información en relación a los avances del proyecto, donde deberá detallarse los reportes semanales que se han realizado a la Entidad como el correspondiente manejo de indicadores (que son previamente coordinadas con la Entidad), las mismas que han sido representados en los tableros de Control o Dashboard<sup>3</sup> dinámicos (a través de plataformas interactivas, por ejemplo, Power BI).

Esta información que será registrada en los tableros de Control o Dashboard, debe ser fidedigna, certera y oportuna que será recogida del proceso de desarrollo del Expediente Técnico.

El Informe técnico final debe contener mínimo lo siguiente:

1. RESUMEN EJECUTIVO
  - GENERALIDADES
  - OBJETIVO GENERAL
  - OBJETIVOS ESPECÍFICOS.
  - DEFINICIONES / GLOSARIO DETERMINOS.
2. INTRODUCCIÓN
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
  - ANTECEDENTES
  - GENERALIDADES
  - UBICACIÓN DEL PROYECTO
  - UBICACIÓN Y ÁREA ADYACENTE DE NECESIDAD PARA EL PROYECTO.
  - METAS DEL PROYECTO
4. REPORTES DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN
  - ACTIVIDADES REALIZADAS
  - PROCESOS DE GENERACIÓN DE INFORMACION (reportando los mapas de flujo de información considerando entradas y salidas, así como las herramientas y técnicas realizadas).
  - INDICADORES DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN (debe describirse los indicadores a implementarse, así como sus factores de cumplimiento de los indicadores proyectados).
  - COORDINACIONES REALIZADAS CON EL EVALUADOR Y LA ENTIDAD PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN (debe describirse las coordinaciones realizadas y acuerdos realizados para la publicación y seguimiento de los indicadores dentro del tablero de control o Dashboard).
  - MATRIZ RACI DE LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN (reportada en los tableros de Control o Dashboard)
  - ACCIONES, LECCIONES APRENDIDAS Y BUENAS PRACTICAS ADOPTADAS DEBIDO A LOS REPORTES DE LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN.
  - INTERPRETACIÓN DE LA GESTION DE INFORMACIÓN (deberá describirse e interpretarse los indicadores – de todos los campos -productos de la Gestión de Información las mismas que han sido validadas por el Jefe de Proyecto como de los Especialistas de la Consultoría).



<sup>3</sup> Un dashboard te permite obtener datos en tiempo real del desarrollo del Proyecto.





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Es preciso indicar que en los tableros de Control o Dashboard deberá incorporarse un caratula con los datos generales del proyecto, además de gráficos, indicadores de gestión y cumplimiento de la Gestión del Alcance (cumplimiento de los avances según los Términos de Referencia) Gestión de Cronograma (referido a los plazos contractuales y cumplimiento de hitos), Gestión de Recursos (participación e intervenciones de los profesionales de las reuniones programadas, así como los equipos utilizados), Gestión de Costos (mostrando curvas de avance a la fecha y proyección de costos del proyecto que se está elaborando) Gestión de Riesgos, Gestión de Comunicaciones, Gestión de Interesados, Gestión de Calidad y compatibilidad, Gestión Administrativa, además a criterio del consultor puede incorporar algún elemento adicional que puede ser monitoreado a través del presente Dashboard (no es limitativo). Se precisa que la información e indicadores reportados deberán ser validadas por el Jefe de Proyecto como de los Especialistas participantes de la Consultoría)

5. ANEXOS

- TABLEROS REPORTADOS SEMANALMENTE.
- ARCHIVO DEL TABLERO DE CONTROL O DASHBOARD (en formato pbix.)

VOLUMEN IX

☒ ANEXOS

- Certificados de libre disponibilidad física de terreno, de canteras, puntos de agua y depósitos de material excedente, campamentos y patio de máquinas.
- Información de Tráfico de Campo
- El Consultor-contratista deberá entregar las libretas de trazo, nivelación y sección transversales; asimismo una relación de los BMs, PIs y sus referencias; hojas de cálculo, diagramas, tablas y gráficos que hayan servido para la elaboración de los documentos presentados.
- Información de campo y ensayos de laboratorio del Estudio de Geología y Geotecnia.
- Información de campo y estadísticas del Estudio de Hidrología e Hidráulica.
- Información de campo y ensayos de laboratorio del Estudio de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua, Pavimentos.
- Información de campo y ensayos de Estructuras y Obras de Arte.
- Información de Campo del Estudio de Impacto Ambiental - Afectaciones.
- Información y Documentación de infraestructuras existentes.
- Certificados de Ensayos de Laboratorio, etc.
- Instrumento de Gestión Socio ambiental
- El Instrumento Ambiental deberá incluir todo el contenido, con las correcciones o recomendaciones que hayan sido determinadas por la Dirección General de Asuntos Ambientales y deberá adjuntar lo siguiente.
  - Certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA) expedido por el Ministerio de Cultura
  - El PACRI en versión impresa y digital por separado para su respectiva revisión y posterior implementación.
  - La Certificación Ambiental otorgada por la Dirección General de Asuntos Ambientales.
- Perspectiva 3D Recorrido Virtual: En lo que respecta a la presentación se incluirán al menos 15 perspectivas 3D de puntos estratégicos y más importantes (Puentes, Obras de Arte, Cruces, etc.) y recorrido virtual de todos los tramos a intervenir, así como de los puntos estratégicos y más importantes.
- Elaboración de una maqueta física a una escala adecuada donde se podrá visualizar físicamente el total de la infraestructura vial.
- Constancia de visitas de campo (Mínima 02- Certificado por el Evaluador).





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

☒ **ANEXOS COMPLEMENTARIOS**

- Anexo 01: Informe Técnico final detallado de compatibilización de la información presentada y criterios de calidad adoptados durante el desarrollo del presente Entregable.
- Anexo 02: Informe Técnico final detallado de riesgos detectados y planes de acción adoptados, además deberá incorporarse Buenas Prácticas y Lecciones aprendidas durante el desarrollo del Entregable.
- Anexo 03: Informe Técnico final detallado de la información incorporada en el Sistema de Gestión de la Entidad como de las presentaciones realizadas según los hitos planificados, detallando además su cumplimiento.
- Anexo 04: Informe Técnico final detallado de liberación de interferencia en el proyecto y el plan de acción y solución desarrollado.
- Anexo 05: Documento Legalizado donde se precise que se ha compatibilizado y libre de interferencias el proyecto en todas sus especialidades, la misma que debe estar suscrita por el Jefe de Proyecto como de los especialistas participantes.

**VOLUMEN X**

☒ **DISCOS COMPACTOS Y TUTOR DE IMPRESIÓN FINAL**

EL CONSULTOR deberá entregar dependiendo de los tamaños de los archivos, que conforman cada uno de los Informes y/o Entregables, adjuntará un disco (CD o DVD) o un USB o un Disco duro externo, 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 Expediente Técnico será presentado en los formatos MS WORD para Textos, MS EXCEL para Hojas de Cálculo, MS PROJECT para Programación, CAD y CAD-3D (Civil, Istram, Revit, Tekla, entre otros) para Planos, Programas de Costos, para mapas temáticos ArcGIS, etc., así como los archivos de HDM, que permitan el modelamiento digital de la información para la ejecución de la obra pública (en cumplimiento de la Disposición Decimo Primera de las Disposiciones Complementarias Finales del TUO de la Ley de Contrataciones del Estado).

De igual forma EL CONSULTOR, dependiendo de los tamaños de los archivos, que conforman cada uno de los Informes y/o Entregables, adjuntará un disco (CD o DVD) o un USB o un Disco duro externo de la versión digital (extensión PDF) del escaneado del Expediente Técnico impreso y entregado a la ENTIDAD, debidamente sellado y firmado por el Representante Legal, 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; 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 mismo que debe ser generado del Modelo BIM. El mencionado video deberá ser entregado por EL CONSULTOR, dependiendo de los tamaños de los archivos, adjuntará un disco (CD o DVD) o un USB o un Disco duro externo a la ENTIDAD.



**10. PERFIL DEL CONSULTOR**

**10.1. ESPECIALIDAD Y CATEGORIA DEL CONSULTOR**

- EL CONSULTOR, deberá ser una persona natural o jurídica, quien deberá contar con la especialidad de consultor de obras en el RNP, la misma que corresponde al objeto de la convocatoria. Con especialidad en CONSULTORÍA EN OBRAS VIALES, PUERTOS Y AFINES, categoría "C" o superior.
- El consultor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una (01) vez el valor referencial de la contratación, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales y/o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

- Acreditación: Según las bases estándar vigente.

**Nota:**

- El postor no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano. Por Consiguiente, El Postor no deberá encontrarse incluido en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado.

## 10.2. PERFIL DEL PERSONAL PROPUESTO

### 10.2.1. PERSONAL CLAVE

#### ❖ 01 JEFE DE PROYECTO:

**Formación académica:**

Ingeniero Civil, titulado.

**Experiencia:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de treinta y seis (36) meses a partir de la colegiatura, como Jefe de Proyecto y/o Jefe de Estudio y/o Jefe de evaluación y/o director de Estudios o afines en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

**Responsabilidad:**

Es el profesional responsable de la conducción y cumplimiento del plan de trabajo hasta la aprobación del expediente técnico reformulado.

El Jefe de Proyecto, deberá presentar el avance de los trabajos de campo y gabinete realizados de acuerdo a los entregables a presentar en el plazo establecido.

El jefe de proyecto tendrá a su cargo a un grupo de profesionales responsables de cada especialidad (PROFESIONALES PRINCIPALES) formando un equipo de proyecto que coordinará directamente con el encargado de la evaluación y su equipo técnico designado por la Sub Gerencia de estudios del Gobierno Regional Huánuco. Así mismo, el jefe de proyecto deberá concordar e integrar la información de todas las especialidades del Estudio verificando su congruencia.

La responsabilidad del jefe de Proyecto es complementar y contrastar la información en todas las especialidades, para lograr los objetivos de expediente técnico.

#### ❖ 01 ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA Y PAISAJISMO:

**Formación académica:**

Arquitecto, titulado.

**Experiencia:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como especialista en arquitectura y paisajismo o especialista en arquitectura en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

**Responsabilidad:**

Es el responsable del diseño del Proyecto Arquitectónico y Paisajismo; y lo realizará en base a la normativa vigente que corresponda, el diseño comprende: la calidad arquitectónica, las dimensiones de los componentes arquitectónicos, las especificaciones técnicas del Proyecto Arquitectónico, los acabados de la obra, el cumplimiento de las normas de accesibilidad para personas con discapacidad. Asimismo, es el responsable de que sus planos e información elaborada, sean compatibles con los otros profesionales del Proyecto.

Es el responsable del planteamiento del anteproyecto y proyecto arquitectónico conforme a los términos de referencia.

#### ❖ 01 ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS U OBRAS DE ARTE:

**Formación Académica:**

Ingeniero Civil, titulado.





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**Experiencia del Personal:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses a partir de la colegiatura, como especialista en estructuras y obras de arte y/o Especialista en Estructura de Puentes y viaductos y/o Especialista en Estructuras en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

**Responsabilidad:**

Es el responsable de elaborar los Estudios de Estructuras y Obras de arte, en cuanto a la concepción estructural, procedimientos de análisis, diseño de las estructuras (deberá cumplir con el R.N.E), planos (el cual deberán contener información detallada y completa exigida en las Normas E.030 sísmo resistente, E.060 de concreto armado y otras complementarias, detallando las dimensiones, ubicación, refuerzos y juntas de los diversos elementos estructurales que comprende la obra nuevas), tomando como información básica el estudio de mecánica de suelos según norma E.050, , de igual manera indicará el tratamiento que se deberá dar a la sub rasante de los patios, veredas y pisos interiores, de acuerdo a las exigencias del estudio de suelos, consignar en los planos resumen de las condiciones de cimentación. Asimismo, es el responsable de que sus planos e información elaborada, sean compatibles con los otros profesionales del Proyecto.

En base al estudio de Geología, Geotecnia hidrología e hidráulica, proponer estructuras necesarias, considerando los parámetros de ingeniería bien definidos.

Es el responsable del análisis y diseño de las estructuras proyectadas, en la cual planteará conjuntamente con el especialista de geología, geotecnia, hidrología e hidráulica.

Como también, desarrollará planos de estructuras a demoler de ser el caso. Y todo lo necesario para el cumplimiento del expediente técnico.



❖ **01 ESPECIALISTA EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y LIBERACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS:**

**Formación Académica:**

Ingeniero Electricista o Ingeniero mecánico electricista o Ingeniero electromecánico, titulado.

**Experiencia del Personal:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como especialista en instalación eléctrica y/o especialista en liberación de interferencias de redes eléctricas o en combinación de estos, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria

**Responsabilidad:**

El Especialista en Instalaciones Eléctricas es el responsable de elaborar el expediente de las infraestructuras existentes de redes eléctricas. Así mismo, el especialista es responsable de elaborar las especificaciones técnicas de los materiales y equipos a instalar, así como el cálculo de la potencia instalada y máxima demanda, el diseño del sistema de iluminación, conforme a la normativa vigente. De igual manera es responsable de elaborar los planos de su especialidad.



❖ **01 ESPECIALISTA EN INSTALACIONES SANITARIAS Y LIBERACIÓN DE INTERFERENCIAS DE REDES SANITARIAS:**

**Formación Académica:**

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario titulado.

**Experiencia del Personal:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como especialista en instalación sanitarias y/o especialista en liberación de interferencias de redes sanitarias o en combinación de estos, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria

**Responsabilidad:**

El Especialista en Instalaciones Sanitarias es el responsable de elaborar el expediente de las infraestructuras existentes de redes de agua, desagüe, drenaje y canales de riego. Así mismo el especialista es responsable de elaborar las especificaciones técnicas de los materiales y







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

equipos a instalar, así como los cálculos presentados en la especialidad de acuerdo a la normativa vigente. De igual manera es responsable de elaborar los planos del proyecto, correspondiente a su especialidad.

❖ **01 ESPECIALISTA EN TELECOMUNICACIONES Y LIBERACIÓN DE INTERFERENCIAS DE REDES EN TELECOMUNICACIONES:**

**Formación Académica:**

Ingeniero Electrónico o telecomunicaciones, titulado.

**Experiencia del personal:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como especialista en comunicaciones y/o especialista en telecomunicaciones y/o especialista en liberación de interferencias de redes telecomunicaciones o en combinación de estos en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria

**Responsabilidad:**

El Especialista en Comunicaciones es el responsable de elaborar el expediente de las infraestructuras existentes de redes de telecomunicaciones. Así mismo, el especialista es responsable de elaborar las especificaciones técnicas de los materiales y equipos a instalar. De igual manera es responsable de elaborar los planos de su especialidad.

❖ **01 ESPECIALISTA EN GEORREFERENCIACIÓN, TOPOGRAFÍA, TRAZO Y DISEÑO VIAL**

**Formación Académica:**

Ingeniero Civil, titulado.

**Experiencia del Personal:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses a partir de la colegiatura, como especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial y/o especialista Trazo, Diseño Vial, Señalización y Seguridad Vial y/o Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial y/o Especialista en Trazo, Topografía, Diseño Vial y Señalizaciones en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

**Responsabilidad:**

Es el responsable de elaborar los estudios de Georreferenciación Topografía, Diseño Geométrico. Así mismo, ha de georreferenciar las coordenadas de los hitos geodésicos, del levantamiento topográfico, nivelación y seccionamiento.

El proyecto será diseñado a partir de los criterios expuestos en el inventario vial, en lo que corresponde al trazado propuesto, rasante y la sección transversal del camino proyectado y deberá satisfacer los estándares técnicos precisados en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG – 2018.

Diseñar el alineamiento horizontal y vertical de la vía y obtener perfiles y secciones definitivas de la misma, de manera que se obtengan los metrados con la suficiente aproximación. 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, sobrehanchos 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. El diseño tendrá en cuenta los niveles y límites de la propiedad privada y eventuales construcciones existentes.

❖ **01 ESPECIALISTA EN TRAFICO, IMPACTO VIAL Y PLAN DE DESVÍO**

**Formación Académica:**

Ingeniero de Transportes o Ingeniero Civil, titulado.





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### Experiencia del Personal:

Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como especialista en tráfico, impacto vial y plan de manejo de tránsito (plan de desvío) y/o especialista en tráfico e impacto vial o en combinación de estos, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

#### Responsabilidad:

Es el responsable en la determinación del tráfico vehicular que soportaría la futura infraestructura vial, recabará información histórica de los flujos de personas y carga desde el área de influencia con el resto del país, para ello tendrá como principales fuentes al Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Dirección Regional de Transporte, Cámara de Comercio, otros, el profesional realizará los trabajos definidos en el TdR.

Es responsable de recabar la información necesaria, analizar los datos y generar la planificación del manejo de tránsito vehicular mediante la elaboración del plan de desvío, que será puesto en marcha durante la etapa de ejecución de los tramos 1 y 2 del proyecto.

#### ❖ ESPECIALISTA EN SEMAFORIZACIÓN, SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL:

##### Formación Académica:

Ingeniero de Transportes o Ingeniero Civil, titulado.

##### Experiencia del Personal:

Deberá acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses a partir de la colegiatura, como especialista en Semaforización, Señalización y Seguridad Vial y/o especialista semaforización y señalización o en combinación de estos, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

##### Responsabilidad:

Es el responsable de elaborar los estudios de semaforización, señalización y seguridad vial. Como también, responsable de realizar el Registro y análisis de características físicas de la vía, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial. Realizar el 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. Definir medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito. Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad, los trabajos se realizarán de acuerdo al TdR.

#### ❖ 01 ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA Y GEOTECNIA:

##### Formación Académica:

Ingeniero Geólogo o Geotécnico o Ingeniero Civil, titulado.

##### Experiencia del Personal:

Deberá acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses a partir de la colegiatura, como especialista en Geología y Geotecnia en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

##### Responsabilidad:

Es el responsable de elaborar los estudios de Geología y Geotecnia, así como también definir el procedimiento para establecer los requerimientos técnicos que demanda el proyecto, 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 de obra sobre cuya base se formulará la aprobación del Expediente Técnico; sobre este último aspecto, además del jefe de proyecto, 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.







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

57  
83

❖ **01 ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y DISEÑO DE MEZCLAS:**

**Formación Académica:**

Ingeniero Civil, titulado.

**Experiencia del Personal:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses a partir de la colegiatura, como especialista en Mecánica de Suelos, Pavimentos y Diseño de Mezclas o en combinación de estos en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

**Responsabilidad:**

Es el responsable de elaborar los estudios de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua y Diseño de Pavimento, como también es responsable de la calidad de los estudios, la misma que están definidas los contenidos en el presente TdR.

❖ **01 ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA, HIDRAULICA Y DRENAJE:**

**Formación Académica:**

Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Hidrólogo o Ingeniero Mecánico de Fluidos, titulado.

**Experiencia del Personal**

Deberá acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses a partir de la colegiatura, como especialista en Hidrología, hidráulica y Drenaje o en combinación de estos, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

**Responsabilidad:**

Es el responsable de elaborar los estudios de Hidrología, Hidráulica y Drenaje.

❖ **01 ESPECIALISTA EN LIBERACIÓN DE PREDIOS Y AFECTACIONES:**

**Formación Académica:**

Ingeniero Civil o Arquitecto o Abogado, titulado.

**Experiencia del Personal:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses a partir de la colegiatura, como Especialista en Liberación de predios y afectaciones o en combinación de estos, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

**Responsabilidad:**

Es el responsable de elaborar los estudios de Interferencias, Liberación de Predios y Afectaciones de Predios Urbanos e Infraestructura de Servicios del Estudio de Impacto Ambiental. Como también, realizará las coordinaciones con el Equipo Técnico del Estudio de Impacto Ambiental y elaboración de Expedientes Individuales con fines de tasación de predios urbanos.

❖ **01 ESPECIALISTA EN IMPACTO SOCIAL**

**Formación Académica:**

Sociólogo, Antropólogo, Comunicador Social, titulado.

**Experiencia del personal:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses a partir de la colegiatura, como especialista en Impacto Social, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

**Responsabilidad:**

Es el responsable de elaborar el estudio de los Aspectos Socioeconómicos y Culturales del Estudio de Impacto Ambiental.

Desarrollar e implementar estrategias para promover la sostenibilidad en las operaciones de la organización. Realizar evaluaciones para identificar y abordar los impactos ambientales y sociales de las actividades de la organización





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

❖ **01 ESPECIALISTA EN ESTIMACIÓN DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD:**

**Formación Académica:**

Ingeniero Civil o Geólogo o Ambiental, titulado.

**Experiencia del personal:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura y acreditación por la CENEPRED, como especialista en Riesgos y Vulnerabilidad y/o Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidad y/o evaluador de riesgos, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

**Responsabilidad:**

Es el responsable de realizar el estudio de Vulnerabilidad y Riesgo del proyecto y lo realizará en base a los Lineamientos para la elaboración del Informe de Riesgo de Desastres en Proyectos de Infraestructura Educativa (CENEPRED) y al "Manual Básico para la Estimación de Riesgo" aprobado mediante Resolución Jefatura N°317-2006-INDECI. Así como también realizará gestión en la planificación de ejecución de obras.

❖ **01 ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA:**

**Formación Académica:**

Arqueólogo, titulado.

**Experiencia del personal:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de Doce (12) meses a partir de la colegiatura, como Especialista en Arqueología en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

**Responsabilidad:**

Es el responsable de elaborar el Estudio de Arqueología, como también de realizar el trámite correspondiente al CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA).

❖ **01 ESPECIALISTA AMBIENTAL:**

**Formación Académica:**

Ingeniero Ambiental o Ingeniero Industrial, titulado.

**Experiencia del personal:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de Doce (12) meses a partir de la colegiatura, como Especialista Ambiental o Especialista en Medio Ambiente en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

**Responsabilidad:**

Es responsable de la elaboración y planteamiento del Instrumento de Gestión Ambiental el cual se realizará de acuerdo al presente término de referencia; así mismo se considerará criterios y recomendaciones que disponga el sector competente (MTC-DGAAM).

Es el responsable de elaborar el estudio sobre la seguridad y la salud en el trabajo, planteando actividades ligadas que repercuten de manera directa en la continuidad de la producción y la moral de los empleados, elaborara un conjunto de medidas técnicas, educativas médicas, y psicológicas empleadas para prevenir accidentes y eliminar las condiciones inseguras del ambiente, y para instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantar prácticas preventivas.

❖ **01 ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS:**

**Formación Académica:**

Ingeniero Civil, titulado.

**Experiencia del Personal:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses a partir de la colegiatura, como Especialista en Costos y Presupuestos en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria

**Responsabilidad:**

Es el responsable en calcular los Metrados por partidas para cada actividad, teniendo en cuenta las unidades de medición y base de pago indicadas en el Manual de Carreteras







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013. Elaborar el presupuesto de obra, especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios, cronogramas, fórmula Polinómica, cálculo de flete; entre otros, de acuerdo al TdR.

❖ **01 ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE INFORMACIÓN:**

**Formación Académica:**

Ingeniero Civil o Arquitecto, titulado.

**Experiencia del Personal:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como Especialista en Gestión de Información o coordinador de Gestión de Información o Administrador de Gestión de Información o Coordinador de proyecto en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos en general.

**Responsabilidad:**

Es responsable de la Elaboración de los Reportes e Informes de gestión de Información (a través de Tableros de Control o Dashboard), dichos reportes deberán ser de manera semanal y de acuerdo a los alcances detallados en los Términos de referencia, bajo la validación previa del jefe de Proyecto como de los especialistas participantes de la presente consultoría.

❖ **01 COORDINADOR BIM:**

**Formación Académica:**

Ingeniero Civil o Arquitecto, titulado.

**Experiencia del Personal:**

Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como Coordinador BIM o Especialista en BIM Manager en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

**Responsabilidad:**

Responsable de gestionar el desarrollo del Modelo BIM.

Coordinar la información entre la Entidad y el Consultor.

**NOTA:**

- La acreditación de la experiencia efectiva de los profesionales será posible desde que obtuvo la colegiatura, condición legal para el ejercicio de su profesión.
- Cabe señalar que la acreditación de la colegiatura y habilidad de los profesionales propuestos se requerirá para el inicio efectivo de su participación en la ejecución de la prestación, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero, y no en un momento anterior. La misma que será verificada por el jefe de Evaluación, en observancia del plan de trabajo donde se aprecia la intervención de cada profesional(es), según a las actividades a ejecutar.
- De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (trasape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

**10.3. EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO:**

**10.3.1. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONSULTOR.**

Nº ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD Nº
01	Computadoras y/o Laptops con Procesador mínimo I7 o equivalente	02
02	Impresora Multifuncional.	03
03	Plotter	01
04	Camioneta 4x4 con antigüedad no mayor de 5 años.	01
05	Estación total Electrónica con certificado de calibración no mayor a 6 meses.	01
06	Navegador Portátil que opere con las constelaciones Satelitales GPS y GLONASS.	01
07	Drone	01



Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**Nota.**

Los postores podrán proponer el Equipamiento Estratégico que supere lo solicitado en capacidad y/o características, y no deberá tener una antigüedad mayor a 5 años antes de la presentación de ofertas.

**10.4. REQUISITOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL POSTOR O CONSULTOR**

EL POSTOR deberá acreditar su experiencia en la especialidad con servicios similares al objeto del presente servicio, definiendo como servicio similar al Expediente Técnico de Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Creación de carreteras y/o Vías de Evitamiento, a nivel asfaltado y/o Infraestructura Vial Pavimentada.

Otra terminología distinta a Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Creación, será válida, siempre y cuando EL POSTOR acredite su equivalencia documentalmente.

Infraestructura Vial Pavimentada, se refiere a Carreteras y/o Autopistas y/o Vías de Evitamiento y/o Puentes y/o Intercambios Viales y/o Viaductos y/o Túneles y/o Pasos a Desnivel y/o Bypass, cuya superficie de rodadura puede estar conformada por dos tipos de mezcla: flexible bituminosa (carpeta asfáltica, tratamiento superficial) o rígida (concreto portland).

Para otra terminología distinta a la indicada en la definición de Infraestructura Vial Pavimentada, será válida, siempre y cuando EL POSTOR acredite su equivalencia documentalmente.

Cuando los documentos de acreditación de los estudios requeridos correspondan:

- A la Red Vial Nacional, no deben contener necesariamente el tipo de superficie de rodadura. Es decir, serán válidos los documentos que mencionen o no el tipo de superficie de rodadura señalado.
- A la Red Vial Departamental o Vecinal, deben contener necesariamente el tipo de superficie de rodadura. Es decir, serán válidos si los documentos mencionan el tipo de superficie de rodadura o se adjunte otro documento complementario que lo mencione.

No siendo válida la Infraestructura Vial no pavimentada o de bajo volumen de tránsito, tampoco serán válidos los estudios de Mantenimiento, ni los estudios de Conservación por Niveles de Servicio.

Para los casos de Expediente Técnico, también serán válidas las denominaciones de Estudio Definitivo o Estudio Definitivo de Ingeniería o Estudio y Diseño Definitivo o Ingeniería de Detalle; cualquier otra denominación diferente a lo señalado, será válida, siempre y cuando EL POSTOR acredite su equivalencia documentalmente.

Si los documentos de acreditación de la experiencia de EL POSTOR no contienen expresamente el nombre del proyecto, de cada servicio consignado, para demostrar la experiencia requerida, deberá complementarse con otro documento que si lo contenga.

En la elaboración del presente expediente técnico, EL CONSULTOR debe estar conformado por un equipo profesional multidisciplinario, en el que participan el Jefe de Proyecto (Jefe de Estudio), Especialistas, Asistentes Técnicos y Auxiliares en los temas relacionados a la formulación del proyecto.

En virtud de lo establecido en el artículo 35 de la Ley de Contrataciones del Estado, no se puede subcontratar las prestaciones del contrato del Expediente Técnico, materia del presente TdR.

EL POSTOR debe contar con la inscripción en el RNP en la Especialidad de Consultoría de Obras Viales, Puertos y Afines en el Registro Nacional de Proveedores (RNP), en función al objeto de la convocatoria conforme a lo establecido en el artículo 15° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y tener asignada la Categoría C.

EL POSTOR adjudicado, deberá contar con registro en el SENACE-Transportes, para la elaboración del estudio, en base a lo establecido mediante R.J. N° 076-2016-SENACE/J. En el caso de participación de consorcios, solo el consorciado que estará a cargo de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), debe contar con registro en el SENACE-Transportes; cabe precisar que, para el procedimiento de selección, los profesionales que figuren en el registro no deben ser, necesariamente los profesionales que estarán a cargo de la elaboración del EIA.

- Las personas naturales (que no corresponde que estén registradas en el Registro de entidades autorizadas para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental en el Subsector Transportes)







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

podrán consorciarse con una entidad autorizada para elaborar EIA en el Subsector Transportes para participar en el procedimiento de selección, considerando que el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), será desarrollado por más de un Especialista.

- La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) no puede ser subcontratada.

#### 10.5. RECURSOS DE PERSONAL PROFESIONAL

Considerando que la experiencia es la destreza obtenida por la práctica reiterada de una actividad; en el caso de los profesionales, la experiencia que resulta relevante es la obtenida realizando trabajos iguales o similares a aquellos que realizará durante la ejecución del contrato que se derivará del presente proceso. De lo anterior se desprende que aquello que resulta importante para determinar si un profesional cuenta con la experiencia necesaria para asegurar la adecuada satisfacción de la Entidad, no será la denominación del cargo que desempeñó, sino las labores que realizó durante la ejecución del trabajo que presente para acreditar su experiencia. Pronunciamiento N° 468-2012/DSU.

Se entiende que la labor, actividad o función, no es adicional al cargo, están vinculadas entre sí; por lo que el Cargo consignado en un certificado o constancia, evidencia la experiencia del profesional en las labores, actividades y/o funciones que realizó en su especialidad durante la elaboración del Estudio.

Si bien la normativa de contrataciones del Estado no establece quien debería emitir la documentación para acreditar la experiencia del personal propuesto, debe tenerse en consideración que los documentos que la acreditan deben ser emitidos por aquel órgano que tenga competencia para ello dentro de la organización interna de la entidad pública o privada donde dicho profesional adquirió la experiencia, pues solo así se demostraría fehacientemente la experiencia adquirida. En consecuencia, los certificados de trabajo presentados para acreditar la experiencia del personal profesional propuesto deben ser emitidos por el empleador o empleadores (a través de sus respectivas oficinas de administración, recursos humanos o cualquier otra que tenga competencia para ello), para los que se ejecutaron los trabajos que le otorgaron la experiencia que se busca acreditar. Opinión N° 105-2015/DTN.

En el caso que el Profesional (Jefe de Proyecto o Especialistas), sea el encargado de emitir el certificado de conformidad, no es adecuado que esta misma persona suscriba su propio certificado para acreditar su experiencia; por lo que el órgano que tenga competencia para ello dentro de la organización interna de la entidad pública o privada donde dicho profesional adquirió la experiencia, podrá designar a otra persona para que suscriba dicho certificado, teniendo en cuenta el principio de Transparencia, Igualdad de Trato, y el de Competencia.

Teniendo en cuenta la Opinión N° 118-2018/DTN, debe precisarse que las constancias o certificados tienen por objeto dar cuenta de la veracidad y exactitud de un hecho, en esa medida, se verían desnaturalizadas en caso una persona emitiera para sí misma dichos documentos, pues estos carecerían de la objetividad necesaria para generar certeza acerca de su contenido; por lo que la experiencia del personal profesional clave, requiere ser constatada a fin de garantizar que tales personas cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar las actividades requeridas.

En esa medida, a efectos de poder acreditar la experiencia del personal clave propuesto, no deberán admitirse constancias o certificados emitidos por una persona natural respecto de sí misma toda vez que tal experiencia no se encontraría sujeta a ninguna constatación -como lo puede ser aquella realizada por un tercero, sea este un empleador o acreedor- sino que estaría siendo determinada y validada por el propio interesado, afectándose con ello la objetividad de la información consignada en dicho documento.

Sin embargo, cabe aclarar que lo señalado líneas arriba no es óbice para que aquellos proveedores que adquieran experiencia a partir de la ejecución de contratos -públicos o privados- celebrados en calidad de personas naturales, puedan acreditarla mediante la presentación de (i) copia simple de dichos contratos y su respectiva conformidad, o (ii) cualquier otra documentación que de manera fehaciente demuestre tal experiencia.

Si los documentos de acreditación de la experiencia de los profesionales (Jefe de Proyecto, Especialistas y Asistentes), no contienen expresamente el nombre del proyecto, de cada servicio





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

consignado, para demostrar la experiencia requerida, deberá complementarse con otro documento que si lo contenga.

Existen dos procedimientos a través de la SUNEDU para hacer válido en el Perú un diploma de Grado Académico o Título Profesional (Ing. Civil entre otros) obtenido en el extranjero; la Revalidación u Homologación y el Reconocimiento.

El Jefe de Proyecto y/o los Especialistas deberán constituirse en la zona donde se desarrollará el estudio las veces que la Entidad lo requiera, cuando se formulen observaciones, sin que esto implique algún pago adicional por parte de la Entidad.

Los Asistentes de EL CONSULTOR, no podrán asumir las responsabilidades de los profesionales a cargo de la Especialidad respectiva, no obstante, podrán realizar trabajos asignados por el Especialista y Jefe de Proyecto para las actividades de campo y gabinete

Todo el personal está obligado a participar como mínimo en el tiempo de participación establecido en el cronograma presentado por EL CONSULTOR. Sin embargo, al ser su responsabilidad el obtener la aprobación de la información correspondiente a su especialidad, su participación se extenderá hasta la aprobación en mención, sin que esto implique algún pago adicional por parte de la Entidad.

Todo el personal está obligado a viajar a la zona donde se desarrollará el Estudio y de asistir a las reuniones que se les convoque. En tal sentido, si no asisten a dos citaciones consecutivas o no viajan a la zona donde se desarrollará el Estudio de acuerdo con el programa presentado por EL CONSULTOR se solicitará su cambio e implicará la aplicación de la penalidad respectiva.

Nota: La colegiatura y habilitación de los profesionales se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.



#### 11. LUGAR, PLAZO Y FORMA DE LA PRESTACIÓN PARA LA CONSULTORÍA DE OBRA:

##### 11.1. LUGAR

El lugar de la prestación de servicio de consultoría se encuentra localizado en:

Departamento : Huánuco  
Provincia : Huánuco  
Distrito : Pillco Marca, Amarilis y Huánuco  
Localidades : Pillco Marca, Amarilis y Huánuco



##### 11.2. PLAZO DE LOS ENTREGABLES:

El plazo de ejecución de la consultoría es de un total de 140 días calendario, que se desagrega de la siguiente forma:

N°	ENTREGABLES	Plazo para la presentación por parte del Consultor (Días calendarios)
1	PLAN DE TRABAJO, según las condiciones establecidas en los TDR.	A los 05 días calendario, a partir de que se cumplan las 3 condiciones (*) del inicio de ejecución del servicio.
2	PRIMER ENTREGABLE, según las condiciones establecidas en los TDR.	A los 45 días calendario, contados a partir del siguiente día de la notificación física o electrónica del documento de aprobación del plan de trabajo.
3	SEGUNDO ENTREGABLE, según las condiciones establecidas en los TDR.	A los 45 días calendario contados a partir del siguiente día de la notificación física o electrónica del documento de aprobación del primer entregable.
4	TERCER ENTREGABLE, según las condiciones establecidas en los TDR.	A los 45 días calendario contados a partir del siguiente día de la notificación física o electrónica del documento de aprobación del segundo entregable.
Total		140 días calendarios

(\*) Condiciones para el inicio del plazo de ejecución del servicio

- Designación del evaluador de la elaboración del Expediente Técnico.





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Que la entidad haya hecho entrega del Programa Medico Arquitectónico con la aprobación y visto bueno respectivamente por la DIRESA.
- Entrega del terreno donde se realizará el estudio

**Nota:**

- ☞ El plazo de ejecución del servicio se contabilizará desde la fecha de inicio, notificada oficialmente a EL CONSULTOR, por la ENTIDAD.
- ☞ Los tiempos de revisión, evaluación, levantamiento de observaciones, dar conformidad y/o aprobación de los informes del Expediente Técnico, no están computados dentro del plazo para la elaboración del Estudio, motivo por el cual, no son causales de modificación del plazo
- ☞ De existir observaciones en cualquiera de los entregables, el levantamiento de observaciones se regirá a lo establecido en el artículo 168 del reglamento de la ley de contrataciones del estado; en lo correspondiente a consultorías.
- ☞ En ese sentido, el Administrador de Contrato o Evaluador debe revisar la complejidad de las observaciones para determinar el plazo correspondiente, no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días.
- ☞ Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la Entidad puede otorgar al contratista periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar lo previsto en el numeral anterior.
- ☞ EL CONSULTOR, de ser el caso, podrá presentar el levantamiento de las observaciones de los Informes y/o Entregables hasta en tres (03) oportunidades. Si EL CONSULTOR no obtiene la conformidad con la presentación del primer o segundo levantamiento, se considera que, ha incumplido sus obligaciones contractuales, por lo tanto, se podrá iniciar el procedimiento de Resolución de Contrato. Si EL CONSULTOR no obtiene la conformidad con la presentación del tercer levantamiento, se considera que, ha incumplido sus obligaciones contractuales, por lo tanto, se iniciará el procedimiento de Resolución de Contrato.
- ☞ La comunicación de las observaciones se realizará de manera formal (carta), a través del correo electrónico declarado. Asimismo, la Entidad puede notificar de manera presencial cuando este resulte más rápido y eficiente, en este caso el cómputo del plazo será a partir del día siguiente de la notificación.
- ☞ El consultor podrá iniciar con la siguiente etapa una vez que se le haya alcanzado el acta de revisión y conformidad por parte del Evaluador y/o Administrador de Contrato de la Sub Gerencia de Estudios del Gobierno Regional Huánuco.
- ☞ En caso que alguna de las fechas de entrega recaiga en un día no laborable, se considerará para su presentación el día hábil siguiente.

**1.3. ACCIONES PREVIAS A LA RECEPCIÓN DE LOS ENTREGABLES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.**

El CONSULTOR, previo a la presentación del Plan de Trabajo y los Entregables a la Entidad, deberá de presentar lo mencionado al consultor a cargo de la supervisión y evaluación del Expediente Técnico, toda vez que mantendrá coordinación permanente con el equipo evaluador y/o Administrador de Contrato; el cual revisará que la estructura de los entregables y documentación se encuentren completos y de acuerdo a los términos de referencia, plasmándose en un acta de recepción; todo ello que lo conforma, será siempre en cuando se cuente con dicho consultor, caso contrario deberá remitir directo a la Entidad.

En el caso que el entregable presentado por el CONSULTOR estuviera incompleto o no cuente con el acta de recepción suscrita por el Consultor a cargo de la supervisión y evaluación del expediente técnico, LA ENTIDAD comunicará tal suceso al CONSULTOR, considerándose como NO ADMITIDO, lo cual conllevará a la aplicación de las penalidades correspondientes. Así mismo, los volúmenes presentados quedarán en custodia de la Entidad como evidencia de la presentación del Estudio incompleto.





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**Nota:**

- ☞ Si EL CONSULTOR presenta los Informes y/o entregables y Absolución de Observaciones (de ser el caso), sin que cuente con la documentación completa, se dará por no presentado. En tal sentido la fecha de presentación del Informe corresponderá a la fecha en que presente en forma completa.
- ☞ Es responsabilidad del Consultor estar pendiente a las notificaciones vía correo electrónico, así también de remitir el plan de trabajo y los entregables debidamente completos y conforme a la estructura prevista en los términos de referencia.

**11.4. FORMA Y LUGAR DE PRESENTACIÓN DE LOS ENTREGABLES:**

**11.4.1. FORMA DE PRESENTACIÓN:**

- El primer entregable y segundo entregable debe ser presentado en original adjunto en archivador(es) de pasta rígida envuelta con papel lustre de color claro, con portada o caratula y lomo del proyecto, forrada con Vinifan, impresas en papel bond A-4 color blanco de 80 gramos y otros formatos justificados (Para el caso de planos), con membrete del consultor, debidamente foliadas, sellados y firmados por todos los responsables que conforman el plantel profesional del Proyectista y Evaluador según su especialidad. Debe incluir un CD o DVD en cada ejemplar, conteniendo la información digital en formato editable concordante con la versión física.
- El tercer entregable, considerándose el EXPEDIENTE TÉCNICO COMPLETO, debe ser presentado en dos original y una copia adjunto en archivador(es) de pasta rígida envuelta con papel lustre de color claro, con portada o caratula y lomo del proyecto, forrada con Vinifan, impresas en papel bond A-4 color blanco de 80 gramos y otros formatos justificados (Para el caso de planos), con membrete del consultor, debidamente foliadas, sellados y firmados por todos los responsables que conforman el plantel profesional del Proyectista y Evaluador según su especialidad. Debe incluir un CD o DVD en cada ejemplar, conteniendo la información digital en formato editable y escaneado análoga con la versión física; De no entregarse lo mencionado en el plazo establecido se aplicará las penalidades correspondientes.
- La liquidación de Consultoría; debe ser presentada en archivador(es) de pasta rígida en un original y dos copias, impresas en papel bond A-4 color blanco con membrete del consultor, debidamente foliadas, sellados y firmados por el consultor, jefe de proyecto y los profesionales de cada especialidad en cada una de sus hojas. Incluyendo la información digital en CD o DVD en cada ejemplar, en formato primigenia concordante con la información física.

**11.4.2. LUGAR DE PRESENTACIÓN:**

- El lugar de presentación será en Mesa de Partes del Gobierno Regional de Huánuco, sito en Calle CALICANTO N° 145, Distrito de Amarilis, Huánuco - Huánuco.

**Nota:**

- ☞ Presupuesto debe ser presentado con la base de datos del Software del presupuesto usado, impresos en papel bond color blanco en formato A4, debidamente presentados, foliados, sellados y firmados por el consultor, jefe de proyecto y los profesionales de cada especialidad en cada una de sus hojas.
- ☞ Los planos se deberán presentar en formatos A-3, A-2 hasta A-1.
- ☞ Para el archivo digital se presentará en CD o DVD que contenga toda la información anteriormente mencionada en archivo editable.
- ☞ Los archivos del Informe Final se organizarán en carpetas de acuerdo a los volúmenes presentados, cada carpeta tendrá el nombre del volumen (por ejemplo: Volumen II – Estudios de Ingeniería), dentro de cada carpeta se consignarán los nombres de cada archivo en los formatos: Word, Excel, Power Point, AutoCAD, MS Project, Adobe Acrobat, etc. respetando el orden de impresión. Acompañado del CD o CDs.

**11.5. DE LA APROBACIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS ENTREGABLES**

La aprobación del Expediente Técnico de Obra la otorgará LA ENTIDAD mediante acto resolutivo o documento similar, a requerimiento de la Sub Gerencia de Estudios por recomendación de EL EQUIPO EVALUADOR DEL ESTUDIO y/o ADMINISTRADOR DE CONTRATOS.







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- **CONFORMIDAD TÉCNICA**, es el **EVALUADOR** quien será el responsable de evaluar y emitir la conformidad técnica de los entregables elaborados y presentados por EL CONSULTOR, recomendando su aprobación a la Sub Gerencia de Estudios.
- **APROBACIÓN DEL ENTREGABLE**, es la Sub Gerencia de Estudios responsable de emitir la aprobación de los entregables elaborados por el PROYECTISTA y revisados por EL EVALUADOR. Solicitará al CONSULTOR la presentación de las copias requeridas en los Términos de Referencia.
- **LA APROBACIÓN DEL ÚLTIMO ENTREGABLE** (Expediente Técnico completo) lo realiza la entidad vía acto resolutivo a través de la Gerencia Regional de Infraestructura o quien corresponda.
- **CONFORMIDAD DEL SERVICIO**, el responsable a cargo de la Sub Gerencia de Estudios emite la conformidad del servicio en cuanto se cuente con toda la información necesaria para aprobar el expediente técnico vía acto resolutivo y conformidad técnica emitida por el evaluador.  
La Sub Gerencia de Estudios emite la conformidad del servicio, ratificando lo conformidad por parte del EVALUADOR, previa solicitud formal de pago del CONSULTOR.
- **CONFORMIDAD DE PAGO**, la Sub Gerencia de Estudios emite la conformidad de pago, a través de un informe o documento equivalente, posterior a la aprobación mediante acto resolutivo
- **El Administrador de contratos o monitor del PIP**, se encargará de los informes parciales y notificará al CONSULTOR, las observaciones en caso correspondan

**Nota:**

- ☞ Cada entregable será aprobada por Evaluador y sus especialistas, a través de un informe o documento equivalente dirigido al Sub Gerente de Estudios, para su comunicación de manera formal (carta) al proyectista a través de una notificación electrónica, al correo electrónico declarado. Asimismo, la Entidad puede notificar de manera presencial cuando este resulte más rápido y eficiente, en este caso el cómputo del plazo será a partir del día siguiente de la notificación.
- ☞ El Gobierno Regional de Huánuco, a través del Evaluador, revisará cada uno de los informes parciales y notificará al CONSULTOR, la conformidad u observaciones en un plazo máximo de acuerdo al plazo asignado por los evaluadores o especialistas.
- ☞ Cuando, los informes requieren de la opinión favorable de otras entidades, los plazos de revisión que estos requieran no estarán contenidos en el plazo de revisión del área usuaria.

**12. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO**

Cada pago se realiza en virtud a la aprobación de cada entregable, emitida por el Evaluador, y ratificado por el Sub Gerente de Estudios, conforme al siguiente cuadro:

ENTREGABLE	CONDICIÓN	PORCENTAJE
PLAN DE TRABAJO	No corresponde pago alguno	0% del monto del contrato vigente.
PRIMER ENTREGABLE	Con la conformidad del Administrador de Contratos, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del entregable comunicada por el Área Usuaria.	40% del monto del contrato vigente.
SEGUNDO ENTREGABLE	Con la conformidad del Administrador de Contratos, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando la aprobación del segundo entregable comunicada por el Área Usuaria.	40% del monto del contrato vigente.
TERCER ENTREGABLE	Con la conformidad del Administrador de Contratos, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando, la aprobación del tercer entregable y una vez emitida el acto resolutivo que apruebe el expediente técnico del proyecto de inversión pública.	20% del monto del contrato vigente.
TOTAL		100%





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### 13. AFECTACIÓN PRESUPUESTAL

Sera financiado mediante el presupuesto asignado a la Sub Gerencia de Estudios, según cadena Funcional programática.

▪ Meta	:	0230
▪ Especifica de gastos	:	2.6.8 1.3 1
▪ Fuente de Financiamiento	:	RECURSOS DETERMINADOS
▪ Rubro	:	15-FONDO DE COMPENSACION REGIONAL
▪ Tipo de Recurso	:	27 - FONCOR

### 14. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Por CONTRATA A SUMA ALZADA

### 15. PENALIDADES

El contrato establece las penalidades aplicables al contratista ante el incumplimiento injustificado de sus obligaciones contractuales a partir de la información brindada por el área usuaria, las mismas que son objetivas, razonables y congruentes con el objeto de la convocatoria.

La Entidad prevé en los documentos del procedimiento de selección la aplicación de la penalidad por mora; asimismo, puede prever otras penalidades. Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta, de las valorizaciones, del pago final o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

EL GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO puede resolver el contrato por incumplimiento, si EL CONSULTOR incumple injustificadamente sus obligaciones contractuales y/o haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo (Artículo 164° - Causales de Resolución del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).

#### 17.1 PENALIDAD POR MORA

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se aplicará al Contratista (EL CONSULTOR) una penalidad por retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del Contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por cada día de atraso.

La penalidad se aplica automáticamente, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria}^4 = \frac{0.10 \times \text{Monto vigente}}{\text{F} \times \text{Plazo vigente en días}}$$

Dónde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días, para consultorías.

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

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica o entregas parciales, a la prestación individual que fuera materia de retraso.

*Nota: Se aplicará la penalidad, considerando como monto y plazo vigente indicados en la fórmula, al Informe o entregable que tenga monto y plazo definidos en los presentes términos de referencia.*

<sup>4</sup> La Penalidad diaria se calculará en función al informe o entregable que corresponda, en concordancia con la Opinión N° 047-2020/DTN y Opinión N° 103-2019/DTN





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
*para el mundo*

GERENCIA REGIONAL DE  
 INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
 ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

72  
 88

#### 14.2 OTRAS PENALIDADES

Por otro lado, de acuerdo con el artículo 163 del referido reglamento, se establece: para estos efectos, deben incluir los supuestos de aplicación de penalidad, distintas al retraso o mora, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica los supuestos a penalizar. Estas penalidades se calculan de forma independiente a la penalidad por mora, establecidas en el siguiente cuadro:

SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
A. Cuando el personal clave permanece menos de sesenta (60) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución de la prestación, si este es menor a los sesenta (60) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	Una UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe del jefe de Evaluación y/o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por la sub Gerencia de Estudios.
B. En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas.	Una UIT vigente, por cada día de ausencia del personal.	Según informe del jefe de Evaluación y/o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por la sub Gerencia de Estudios.
C. No cumplir, durante el proceso de reformulación del Expediente Técnico, con el Cronograma de desarrollo de las actividades y tiempo de duración de cada especialidad según lo detallado en el Plan de Trabajo.	0.5 de la UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación y/o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
D. No presenta información completa, conforme a los contenidos mínimos de los Términos de Referencia.	0.25 de la UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe del jefe de Evaluación y/o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
E. Por la inasistencia del personal de EL CONSULTOR a las reuniones convocadas por la Sub Gerencia de Estudios, dará lugar a una notificación escrita. El personal de EL CONSULTOR; jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) y/o Especialistas a cargo de la elaboración del Estudio, que deberán asistir, serán los profesionales indicados al momento de convocar la reunión. EL CONSULTOR, podrá postergar y/o sustentar por única vez la reunión convocada, sustentando mediante una Carta del Representante Legal, las razones que motivaron su inasistencia.	0.25 de la UIT vigente, por cada profesional que no asista	Según informe a cargo del jefe de Evaluación del proyecto y/o Administrador de Contrato a cargo del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
*para el mundo*

GERENCIA REGIONAL DE  
 INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
 ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

F. Incumplimiento a la información requerida o información complementaria al estudio.	0.50 de la UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación y/o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
G. Incumplimiento al plazo de entrega del Plan de Trabajo.	0.25 de la UIT vigente, por cada día de atraso.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación y/o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
H. Incumplimiento a la confirmación de la recepción de las notificaciones electrónicas, cuando este medio haya utilizado la entidad debidamente acreditada.	0.25 de la UIT vigente, por cada día de atraso.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación y/o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
I. La subcontratación sin la autorización de la entidad.	0.25 de la UIT vigente, por cada día de atraso.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación y/o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
J. I. Incumplimiento de la forma de presentación de los entregables presentados a la Entidad	0.5 de la UIT vigente, por cada día de atraso.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación y/o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
K. No presentar los juegos de copias para la liquidación de Consultoría	0.5 de la UIT vigente, por cada día de atraso.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación y/o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
L. Incumplimiento del Registro continuo y permanente en el sistema de gestión de la información.	0.5 de la UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
M. Incumplimiento del envío a la Entidad (validado por la jefe de Evaluación) de los Reportes semanales de los Tableros de Control o Dashboard en el formato solicitado.	0.5 de la UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
N. Incumplimiento del levantamiento de observaciones a través del Sistema de Gestión de la Entidad, según lo dispuesto en el Plan de Trabajo.	0.5 de la UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
O. Incumplimiento del levantamiento de observaciones del Informe de Pre Evaluación.	0.5 de la UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**Nota:**

- ☞ Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta (parcial) o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fin cumplimiento.
- ☞ Estas penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.
- ☞ Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, La Entidad puede resolver el contrato por incumplimiento.
- ☞ LA ENTIDAD permitirá como máximo DOS (2) pliegos de observación a los entregables de la Elaboración del Expediente Técnico, superado dicho número, LA ENTIDAD, de conformidad con el numeral 168.5 del Reglamento de la Ley de Contrataciones, y el informe de la supervisión podrá, de considerarlo pertinente, proceder con la resolución contractual por incumplimiento del proyectista; sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan, por lo que también culminará el contrato del consultor.
- ☞ EL CONSULTOR podrá realizar la prestación del servicio en un plazo menor al pactado para el desarrollo de cada rubro o entregable. Sin embargo, queda plenamente establecido que los días no empleados en dicho rubro, fase o entregable no se acumularán para el desarrollo de los otros entregables, o para cubrir el atraso en que haya incurrido en etapas previas, o en el que pueda incurrir en etapas posteriores. Tampoco podrá adicionar dichos días al plazo para subsanar observaciones. Los plazos se contabilizan a partir de la notificación expresa al consultor.
- ☞ La entrega anticipada en alguno de los entregables genera automáticamente el recorte del Plazo de Ejecución de la consultoría en el rubro correspondiente, según se colige del propio artículo 142° del Reglamento de la Ley. En tal sentido, EL CONSULTOR deberá cerciorarse de que la entrega que efectúe cumpla con todos los servicios, documentos y requisitos establecidos, así como con la calidad técnica exigida. En todo caso, es recomendable, como previsión, que EL CONSULTOR emplee todo su plazo para el desarrollo del servicio.
- ☞ Los plazos que las entidades involucradas en las evaluaciones requieran para la revisión, opinión, conformidad, autorización o aprobación de componentes específicos de la consultoría, no serán contabilizados como parte del plazo de ejecución. Sin perjuicio de ello, si el trámite ante estas entidades se ve demorado o rechazado por la presentación por parte de EL CONSULTOR de documentación incompleta o que no cumpla los requisitos de admisión, dichos días de demora si serán de cargo de EL CONSULTOR, contabilizándose la penalidad correspondiente por mora. Las subsanaciones a observaciones planteadas por estas entidades, deberán ser formuladas y presentadas por EL CONSULTOR dentro de los plazos máximos definidos para ellos por la entidad que corresponda. El exceso de plazo origina la penalidad correspondiente a EL CONSULTOR

**6. RESPONSABILIDAD DE EL CONSULTOR.**

- EL CONSULTOR, asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados por la elaboración del EXPEDIENTE TÉCNICO REFORMULADO y/o del Proyecto. La responsabilidad es intransferible e ineludible.
- Sin perjuicio de la indemnización por daño ulterior, las sanciones administrativas y pecuniarias aplicadas a EL CONSULTOR, no lo eximen de cumplir con las demás obligaciones pactadas ni de las responsabilidades civiles y penales a que hubiere lugar.
- Atender en plazos razonables, todos los Informes que solicite el área usuaria, y que no se encuentren incluidos específicamente en este Contrato.
- La revisión de los documentos técnicos y planos, así como, la conformidad del Estudio por parte de LA ENTIDAD, durante la reformulación del Expediente Técnico, no exime a EL CONSULTOR de la responsabilidad técnica y/o administrativa por las probables fallas ocultas (vicios ocultos) no declaradas y/o que por su dificultad no hayan podido ser detectadas y observadas a tiempo por los responsables de la revisión de este. EL CONSULTOR no podrá alegar a su favor que el GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO, aceptó y aprobó el Estudio elaborado.
- EL único responsable por la calidad y contenido técnico de la documentación que elabore, proyecte, solicite, obtenga, es el CONSULTOR, ya que procesa, analiza e incorpora al Expediente Técnico DEFINITIVO materia de la presente consultoría, que entregará a LA ENTIDAD, así como de los







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

desajustes, errores u omisiones que no fue posible advertir al momento de su revisión, en caso de producirse.

- EL CONSULTOR será responsable por los métodos de trabajo y la eficiencia de los equipos empleados en la ejecución de su prestación, los que deberán asegurar un ritmo apropiado y calidad satisfactoria.
  - EL CONSULTOR está facultado para seleccionar al personal auxiliar técnico-administrativo necesario, para el mejor cumplimiento de los servicios, reservándose el GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO el derecho a rechazar al personal que a su juicio no reuniera los requisitos de idoneidad y competencia.
  - EL CONSULTOR a cargo del Estudio será responsable del planeamiento, programación y realización de los estudios básicos, así como de los diseños en general y la calidad técnica de todo el estudio. El Estudio deberá considerar en todas las especialidades de ingeniería los estándares de diseño y procesos constructivos acordes con la ubicación y características del Proyecto; así como el cronograma de ejecución de la obra.
  - EL CONSULTOR deberá contar obligatoriamente, con el equipamiento ofertado, el Jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) deberá estar a disponibilidad mientras dure el proyecto, hasta su aprobación.
  - Todo el personal asignado al Servicio deberá estar a disponibilidad durante el período y en la oportunidad señalada en el cronograma presentado por EL CONSULTOR.
  - Para la prestación de los servicios correspondientes en la elaboración del EXPEDIENTE TÉCNICO REFORMUALDO, EL CONSULTOR utilizará el personal profesional calificado y especificado en los documentos presentados para el perfeccionamiento del contrato, el cual debe tener la capacidad física para desarrollar los trabajos de campo. EL CONSULTOR podrá solicitar la sustitución del personal propuesto a LA ENTIDAD, a partir de 60 días calendario del inicio de su participación en la ejecución del Contrato, pero hasta antes de quince (15) días que culmine su relación contractual, LA ENTIDAD deberá evaluar la sustitución dentro de los ocho (8) días siguientes de presentada la solicitud, vencido este plazo sin que ENTIDAD emita pronunciamiento se considerará aprobada la sustitución.
  - La solicitud de sustitución será justificada en los siguientes casos; muerte, invalidez sobreviniente, inhabilitación para ejercer la profesión y cuando el perfil del reemplazante no afecte las condiciones que motivaron la selección de EL CONSULTOR. Excepcionalmente LA ENTIDAD podrá analizar y aceptar otra justificación después de 60 días calendario del inicio de su participación en la ejecución del Contrato.
  - El personal profesional, que estará a cargo de la elaboración del estudio, propuesto por EL CONSULTOR como reemplazo, deberá reunir iguales o superiores características que las requeridas en las calificaciones y experiencia del procedimiento de selección para el personal clave (Jefe de Proyecto o Especialista). Para las calificaciones se verificará el nivel o grado académico requerido, asimismo, para la experiencia se verificará el tiempo efectivo (sin traslapes).
- En el caso que LA ENTIDAD no autorice la sustitución del personal propuesto por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas y/o no ser justificada, se aplicará la penalidad establecida.
- En caso de que EL CONSULTOR, hiciera cambios del personal sin la autorización De LA ENTIDAD esto será considerado como incumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- Las reuniones de coordinación se realizarán con los profesionales responsables de la elaboración del Expediente Técnico propuestos por EL CONSULTOR, no se aceptará la coordinación con los Asistentes.
  - EL CONSULTOR verificará que las denominaciones de los profesionales que consigne en el Estudio Definitivo se encuentren dentro de la oferta existente del mercado.
  - EL CONSULTOR es el responsable de lo señalado en los numerales precedentes, así como, por el perjuicio económico que ello ocasione al GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO, por lo que deberá garantizar la calidad del Estudio y responder por el trabajo realizado, de acuerdo a lo señalado en los presentes TDR.
  - EL CONSULTOR se compromete a no suscribir Contrato alguno con terceros, que implique la cesión de sus derechos de cobro o de cualquier otra afectación sobre los flujos dinerarios que le corresponda recibir por la ejecución del presente Contrato.
  - EL CONSULTOR deberá presentar la actualización del Presupuesto de Obra aprobado hasta en tres (03) oportunidades que lo solicite el área usuaria, incluyendo los cuadros y cotizaciones o fuentes respectivas y otros documentos que se modifiquen a consecuencia de la actualización.







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- EL CONSULTOR deberá atender las Consultas y Observaciones correspondiente al Expediente Técnico formuladas por los Postores en la etapa de la Licitación Pública de la Obra, en un plazo máximo de cinco (03) días hábiles (dependiendo de la cantidad de consultas y/u observaciones, se podrá extender el plazo fijado).
- EL CONSULTOR deberá considerar dentro de los gastos generales de su oferta económica los costos para realizar la actualización del Presupuesto de Obra.
- Cuando por su naturaleza, las Consultas sobre ocurrencias en la Obra, formuladas en el cuaderno de obra, en opinión del supervisor o inspector, requieran de la opinión del Proyectista, estas deben ser absueltas dentro del plazo máximo establecido en el artículo 193° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; en tal sentido a efectos de cumplir el plazo establecido, EL CONSULTOR (Proyectista) encargado de la elaboración del EXPEDIENTE TÉCNICO REFORMULADO, deberá emitir bajo responsabilidad la opinión técnica que sea requerida por LA ENTIDAD, en un plazo no mayor de cinco (5) días siguientes desde la fecha de recibida la solicitud de opinión respecto a las consultas.
- EL CONSULTOR será responsable por los métodos de trabajo de los manejos de riesgos, compatibilidades realizadas.

#### 17. OTRAS CONDICIONES QUE ASUME EL CONSULTOR

Sin exclusión de las obligaciones que correspondan a EL CONSULTOR, conforme a los dispositivos legales y reglamentarios vigentes, y que son inherentes al Servicio contratado, éste se obliga y compromete a cumplir con lo siguiente:

- Prestar los servicios contratados de conformidad con lo exigido en los presentes TDR.
- EL CONSULTOR brindará las máximas facilidades para el cumplimiento de sus funciones al Administrador de Contrato del Servicio, así como al Equipo Profesional de Especialistas que tendrá a su cargo la revisión de los documentos técnicos que vaya elaborando EL CONSULTOR.
- Para las reuniones convocadas por la Sub Gerencia de Estudios del Gobierno Regional de Huánuco, es obligatorio la asistencia del Jefe de Proyecto y Especialistas de EL CONSULTOR a cargo del Estudio; no se aceptará personal que no forme parte de los profesionales responsables de la elaboración del estudio, salvo justificación por escrito.
- EL CONSULTOR deberá contar con una organización que le permita cumplir con sus obligaciones y responsabilidades, y que haga uso efectivo de las facultades que le son conferidas en estos TDR.
- LA ENTIDAD rechazará, en cualquier momento o circunstancia en que se encuentre el Servicio; toda aquella documentación técnica que elabore EL CONSULTOR cuando ésta no se encuentre en concordancia con cualquier Norma Técnica, Reglamento, Directiva o Parámetro Normativo vigente que regule la ejecución o diseño respectivo. Sobre la base de lo expuesto, EL CONSULTOR está obligado a conocer la normatividad y reglamentación vigente, tanto en el ámbito internacional, nacional, regional o local.

LA ENTIDAD proporcionará o facilitará a EL CONSULTOR la información necesaria y disponible con relación a EL ESTUDIO.

Cuando se determine que la documentación técnica que haya elaborado EL CONSULTOR para el EXPEDIENTE TÉCNICO REFORMULADO, ya sea total o parcialmente, incumple la normatividad vigente; EL CONSULTOR se obliga y compromete a rectificarla, incluso en aquellos casos en que no haya sido advertido por el revisor ésta haya sido encontrada conforme por la Entidad, esto no le dará derecho a EL CONSULTOR de reclamar ampliaciones de plazo, pagos por prestaciones adicionales, reconocimiento de gastos generales u otros. Dicha responsabilidad no podrá ser, en ninguna circunstancia, negada por EL CONSULTOR, quien tampoco podrá excusarse aduciendo contar con la conformidad de la Entidad.

- Al culminar el Estudio, EL CONSULTOR devolverá a la ENTIDAD toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- La documentación que se genere durante la ejecución del Estudio constituirá propiedad de LA ENTIDAD y no podrá ser utilizada para fines distintos a los del Estudio, sin consentimiento escrito de LA ENTIDAD.
- EL CONSULTOR, para el desarrollo del estudio presentará un reporte filmico (video), que evidencie los estudios básicos realizados, como la ubicación de las excavaciones de las calicatas u otros necesarios para el proyecto.





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- EL CONSULTOR, para el desarrollo de los trabajos de campo de Topografía, presentará un video con los trabajos realizados, tales como el replanteo de campo del estacado y verificación de puntos de control del estudio.

#### 18. RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD

La entidad contratante GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO por medio de la Sub Gerencia de Estudios, se compromete a brindar todas las facilidades para llevar a cabo la elaboración del expediente. Para lo cual:

- Se contará con un Evaluador del Proyecto.
- Se entregará el Expediente Técnico de Inversión en físico o en digital.
- Se hará la entrega del terreno para que pueda realizarse el estudio.

#### 19. ADELANTOS

LA ENTIDAD otorgará 01 adelanto directo hasta por el 30% del monto del contrato original, para los gastos iniciales del Estudio, conforme a lo estipulado en el artículo 156° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; el mismo que será solicitado por EL CONSULTOR solo una vez; sin embargo, es potestad de EL CONSULTOR, reducir el porcentaje del Adelanto, o no solicitar el Adelanto respectivo. El CONSULTOR debe solicitar los adelantos dentro de los ocho (8) días calendario siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de siete (7) días calendario siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

Para que proceda el Adelanto Directo, EL CONSULTOR presentará como garantía: Carta Fianza o Póliza de Caución incondicional, solidaria, irrevocable, sin beneficio de excusión y de realización automática al solo requerimiento de la Entidad; extendida a favor del GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO, por idéntico monto y con un plazo mínimo de vigencia de tres (03) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto directo otorgado. Dicha garantía puede reducirse a solicitud de EL CONSULTOR hasta el monto pendiente de amortizar. La presentación de esta garantía no puede ser exceptuada.

La Carta Fianza o Póliza de Caución debe ser emitida por entidades bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones, que cuenten con clasificación de riesgo B o superior.

El Adelanto Directo será amortizado mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos parciales que se efectúen a EL CONSULTOR; asimismo en cada uno de los pagos parciales, se hará la deducción del reajuste que no corresponda por el Adelanto Directo otorgado.



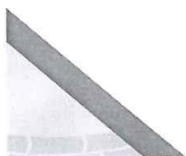
#### 20. REAJUSTES

Según Art. 38.5 del Reglamento de la Ley de Contrataciones: En el caso de contratos de consultoría de obras pactadas en moneda nacional, los pagos se sujetan a reajuste por aplicación de fórmulas monómicas o polinómicas, según corresponda, las cuales se prevén en los documentos del procedimiento de selección. De otro lado, teniendo en cuenta la OPINION N°140-2016/DTN emitido por el OSCE cuyo asunto es "Fórmulas de reajuste en servicios", concluye lo siguiente: "Cuando una Entidad decidía incluir fórmulas de reajuste en las Bases para la contratación de servicios debía actualizar el precio de las prestaciones pactadas de conformidad con la variación de Índice de Precios al Consumidor". Por consiguiente, la fórmula de reajuste sería el siguiente:

$$K = 1 * (I_r / I_o)$$

Donde:

I : Índice General de Precios al Consumidor  
Índice : 39  
Factor : 1  
Monomios : 1







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

75  
91

## 21. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resolverán mediante conciliación o arbitraje, siendo acuerdo de las partes. Todo litigio y controversia resultante del contrato o relativo a este, se resolverá por el tribunal arbitral (3 miembros), mediante arbitraje institución organizada y administrado, según orden de prestación, por:

- ✓ Cámara de comercio e industrias de Huánuco.
- ✓ Sistema Nacional de Arbitraje OSCE.

Cualquiera de las partes tiene el derecho a iniciar el arbitraje dentro del plazo de caducidad correspondiente. 225.1, 225.2, 225.3, 225.4, 225.5, 225.6 del RLCE, de la ley de contrataciones.

Las partes pueden pactar la conciliación como mecanismo previo al inicio de un arbitraje. La conciliación se solicita ante un centro de conciliación acreditado por el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos dentro del plazo de caducidad correspondiente y es llevado a cabo por un conciliador certificado por dicho Ministerio., según lo señalado en artículo 224.1 del RLCE.

Laudo arbitral emitido en inaceptable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el inciso 45.9 del artículo 45 de la LCE.

## 22. LIQUIDACIÓN DE CONTRATO.

EL CONSULTOR deberá de presentar a EL GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO la liquidación de Contrato de Consultoría de Obra dentro de los quince (15) días siguientes haberse otorgado la conformidad de la última prestación en mérito a lo expuesto en el RLCE. De no ser presentada la liquidación en el plazo indicado, EL GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO efectuará y notificará la misma dentro de los quince (15) días siguientes, a costo del contratista. La liquidación, se presentará en original y 03 copias, foliada y visada en todas sus hojas, debiendo contener: Análisis De La Liquidación, Cuantificación Del sustento 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. En caso de que EL CONSULTOR presente su último pago y no se le haya sido reconocido, deberá de adjuntar en la Liquidación la carta de prestación del pago, la cual se le pagará como saldo a favor en la liquidación de la consultoría.

## 23. DEFINICIÓN DE LA ÚLTIMA PRESTACIÓN PARA EFECTOS DE LA LIQUIDACIÓN TÉCNICA FINANCIERA DE CONSULTORÍA DE OBRA:

La liquidación técnica – financiera de la consultoría de obra se registrará bajo la ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigente.

Se define la última prestación del servicio a la aprobación del Expediente Técnico vía Acto Resolutivo. Asimismo, la entidad notificará al Consultor de la aprobación del Expediente Técnico vía acto Resolutivo en un plazo de cinco (05) días calendario, y a partir del día siguiente de notificado se contabilizará el plazo de la última prestación.

## 24. CONFORMIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR

La conformidad del servicio estará a cargo del Sub Gerente de Estudios del Gobierno Regional de Huánuco.

La conformidad de la presentación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; donde la conformidad del servicio estará a cargo del Sub Gerente de Estudios del Gobierno Regional de Huánuco.

## 25. SUBCONTRATACIÓN

Se puede subcontratar por un máximo del cuarenta por ciento (40%) del monto del contrato Original, salvo prohibición expresa contenida en los documentos del procedimiento de selección o cuando se trate de prestaciones esenciales del contrato vinculadas a los aspectos que determinaron la selección del contratista.





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

La Entidad aprueba la subcontratación por escrito y de manera previa, dentro de los cinco (5) días hábiles de formulado el pedido. Si transcurrido dicho plazo la Entidad no comunica su respuesta, se considera que el pedido ha sido rechazado. No cabe subcontratación en la Selección de Consultores Individuales. Al amparo de lo previsto en el art. 35 de la Ley de Contrataciones del Estado y del art. 147 de su Reglamento, EL CONSULTOR no podrá subcontratar obligaciones y/o responsabilidades asumidas por su equipo clave.

## 26. CONFIDENCIALIDAD

EL CONSULTOR deberá guardar absoluta reserva y confidencialidad en el manejo de la información y documentación a la que tenga acceso durante la prestación, ni revelar cualquier detalle sobre el servicio a terceros, excepto cuando resulte estrictamente necesario para el cumplimiento del contrato, en ambos casos. EL CONSULTOR deberá dar cumplimiento y será responsable de la aplicación a todas las políticas definidas por la sub Gerencia De Estudios en materia de seguridad de la información. Así mismo, la información proporcionada AL CONSULTOR, o la que esté obtenga durante la ejecución de la prestación, serán exclusivamente aplicados o utilizado para el cumplimiento de los fines del mismo. La información a la que hace referencia consiste en estadísticas, mapas, dibujos, fotografías, planos, inventarios, documentación oficial, entre otros.

## 27. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

El Gobierno Regional revisará los ENTREGABLES a través del EVALUADOR de cada etapa del Expediente Técnico, la misma que dará su aprobación o desaprobación y será ratificado por la Sub Gerencia de Estudios según corresponda, de ser necesario se solicitará la opinión de la Gerencia Regional de Infraestructura y/o del sector correspondiente.

Al presentar el expediente técnico, EL CONSULTOR devolverá al Gobierno Regional Huánuco toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

De existir alguna observación de índole técnica o administrativa, posterior a la aprobación del expediente técnico por parte del Gobierno Regional Huánuco, no le exime a EL CONSULTOR de su responsabilidad para levantar las observaciones planteadas.

## 28. GARANTÍA MÍNIMA DEL SERVICIO

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 del Reglamento.

La responsabilidad de EL CONSULTOR por errores, deficiencias o por vicios ocultos en el expediente técnico puede ser reclamada por la Entidad por un plazo no menor de tres (3) años después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad.

En atención a que EL CONSULTOR es el responsable absoluto de los Estudios que realizará, deberá garantizar la calidad del Estudio y responder del trabajo realizado en el Estudio, desde la fecha de aprobación administrativa del Expediente Técnico por parte de LA ENTIDAD hasta el plazo máximo previsto en el párrafo precedente, comprendiéndose entre otros, la responsabilidad por las omisiones, errores o deficiencias, métodos inadecuados o incorrectos, vicios ocultos de los servicios ofertados, de sus resultados y de las conclusiones erradas del Expediente Técnico, producto de su contrato, así como por el perjuicio económico que ello produzca al GOBIERNO REGIONAL HUANUCO, por lo que en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su concurrencia

EL CONSULTOR, asesorará al Gobierno Regional de Huánuco y absolverá las consultas técnicas que le sean solicitadas en lo que el estudio técnico se refiere en coordinación con el Proyectista, incluidas las etapas previas, durante y post – estudio y durante la ejecución de obra y equipamiento, para cuyo efecto EL CONSULTOR deberá considerar un equipo profesional mínimo para absolver las consultas y/u observaciones conjuntamente con el proyectista durante el periodo indicado anteriormente.







Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

1192

28.1. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONSULTOR:

- ✓ El Consultor asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados para la elaboración del expediente técnico del proyecto de inversión pública.
- ✓ En atención a que el consultor es el responsable absoluto de los estudios que realiza, deberá garantizar la calidad del estudio y responder del trabajo realizado en los Estudios durante los siguiente tres (3) años, desde la aprobación del expediente técnico vía acto resolutivo, por lo que, en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su concurrencia.
- ✓ En caso de no concurrir a la citación indicada en el párrafo anterior se hará conocer su negativa al Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y/o la Contraloría General de la República, a los efectos legales consiguientes, en razón de que el servicio prestado es un acto administrativo por el cual es responsable ante el Estado.
- ✓ El consultor se compromete a atender las consultas y aclaraciones que le sean solicitadas por la ENTIDAD planteadas por los postores y contratista de la obra (en el proceso de licitación, preparativos, ejecución y final de obra), para lo cual el consultor contara con un plazo no mayor de siete (7) días hábiles.

29. RATIFICAR EL DOMICILIO LEGAL

EL CONSULTOR deberá de acreditar un domicilio legal en la Ciudad de Huánuco para las notificaciones que realizará la Entidad.



GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO  
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS  
*Ing. Maria Ester Verateguel Galarza*  
CIP N° 172803  
ADMINISTRADOR DE CONTRATOS





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

93

### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	Requisitos: PROFESIONALES:
	1. Jefe de Proyecto Ingeniero Civil, titulado.
	2. Especialista en Arquitectura y Paisajismo. Arquitecto, titulado.
	3. Especialista en Estructuras y Obras de Arte. Ingeniero Civil, titulado
	4. Especialista en Instalaciones Eléctricas y Liberación de Interferencias de Redes Eléctricas. Ingeniero Electricista y/o Ingeniero mecánico electricista y/o Ingeniero electromecánico, titulado.
	5. Especialista en Instalaciones Sanitarias y Liberación de Interferencias de Redes Sanitarias. Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario, titulado.
	6. Especialista en Telecomunicaciones y Liberación de Interferencias de Redes de Telecomunicaciones Ingeniero Electrónico o telecomunicaciones, titulado.
	7. Especialista en Georreferenciación, Topografía, Trazo y Diseño Vial Ingeniero Civil, titulado.
	8. Especialista en Tráfico, Impacto Vial y Plan de Desvío. Ingeniero de Transportes o Ingeniero Civil, titulado.
	9. Especialista en Semaforización, Señalización y Seguridad Vial. Ingeniero de Transportes o Ingeniero Civil, titulado.
	10. Especialista en Geología y Geotecnia. Ingeniero Geólogo o Geotécnico o Ingeniero Civil, titulado.
	11. Especialista en Mecánica de Suelos, Pavimentos y Diseño de Mezclas. Ingeniero Civil, titulado.
	12. Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Hidrólogo o Ingeniero Mecánico de Fluidos, titulado.
	13. Especialista en Interferencias, Liberación de Predios y Afectaciones Ingeniero Civil o Arquitecto o Abogado, titulado
	14. Especialista en Impacto Social Sociólogo o Antropólogo o Comunicador Social, titulado







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**15. Especialista en Estimación de Riesgos y Vulnerabilidad**

Ingeniero Civil o Geólogo o Ambiental, titulado.

**16. Especialista en Arqueología**

Arqueólogo, titulado.

**17. Especialista Ambiental**

Ingeniero Ambiental o Ingeniero Industrial, titulado.

**18. Especialista en Metrados, Costos y Presupuesto.**

Ingeniero Civil, titulado.

**19. Especialista en Seguridad de Obras y Salud Ocupacional**

Ingeniero Civil o Industrial, titulado.

**20. Especialista en Gestión de Información**

Ingeniero Civil o Arquitecto, titulado

**21. Coordinador BIM**

Ingeniero Civil o Arquitecto, titulado.

**Acreditación:**

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) 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 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.

**EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE**

Requisitos:

PROFESIONALES:

CARGO O ESPECIALIDAD	REQUERIMIENTO MINIMO DEL PERSONAL
JEFE DE PROYECTO	Deberá acreditar una experiencia mínima de treinta y seis (36) meses a partir de la colegiatura, como Jefe de Proyecto y/o Jefe de Estudio y/o Jefe de evaluación y/o director de Estudios o afines en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.
ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA Y PAISAJISMO	Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como especialista en arquitectura y paisajismo o especialista en arquitectura en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
*para el mundo*

GERENCIA REGIONAL DE  
 INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
 ESTUDIOS

78  
94

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS U OBRAS DE ARTE	EN	Deberá acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses a partir de la colegiatura, como especialista en estructuras y obras de arte y/o Especialista en Estructura de Puentes y viaductos y/o Especialista en Estructuras en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria
ESPECIALISTA EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y LIBERACIÓN DE INTERFERENCIAS DE REDES ELÉCTRICAS	EN	Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como especialista en instalación eléctrica y/o especialista en liberación de interferencias de redes eléctricas o en combinación de estos, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria
ESPECIALISTA EN INSTALACIONES SANITARIAS Y LIBERACIÓN DE INTERFERENCIAS DE REDES SANITARIAS	EN	Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como especialista en instalación sanitarias y/o especialista en liberación de interferencias de redes sanitarias o en combinación de estos, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria
ESPECIALISTA EN TELECOMUNICACIONES Y LIBERACIÓN DE INTERFERENCIAS DE REDES DE TELECOMUNICACIONES.	EN	Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como especialista en comunicaciones y/o especialista en liberación de interferencias de redes telecomunicaciones o en combinación de estos en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria
ESPECIALISTA EN GEORREFERENCIACIÓN, TOPOGRAFÍA, TRAZO Y DISEÑO VIAL	EN	Deberá acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses a partir de la colegiatura, como especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial o especialista Trazo, Diseño Vial, Señalización y Seguridad Vial y/o Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial y/o Especialista en Trazo, Topografía, Diseño Vial y Señalizaciones en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria
ESPECIALISTA EN TRAFICO, IMPACTO VIAL Y PLAN DE DESVÍO.	EN	Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como especialista en tráfico, impacto vial y plan de manejo de tránsito (plan de desvío) y/o especialista en tráfico e impacto vial o en combinación de estos, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
*para el mundo*

GERENCIA REGIONAL DE  
 INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
 ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



ESPECIALISTA EN SEMAFORIZACIÓN, SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL	Deberá acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses a partir de la colegiatura, como especialista en Semaforización, Señalización y Seguridad Vial o especialista semaforización y señalización o en combinación de estos, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria
ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	Deberá acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses a partir de la colegiatura, como especialista en Geología y Geotecnia en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria
ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y DISEÑO DE MEZCLAS.	Deberá acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses a partir de la colegiatura, como especialista en Mecánica de Suelos, Pavimentos y Diseño de Mezclas o en combinación de estos en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.
ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE	Deberá acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses a partir de la colegiatura, como especialista en Hidrología, hidráulica y Drenaje o en combinación de estos, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.
ESPECIALISTA EN LIBERACIÓN DE PREDIOS Y AFECTACIONES	Deberá acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses a partir de la colegiatura, como Especialista en Liberación de predios y afectaciones o en combinación de estos, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.
ESPECIALISTA EN IMPACTO SOCIAL	Deberá acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses a partir de la colegiatura, como especialista en Impacto Social, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.
ESPECIALISTA EN ESTIMACIÓN DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD	Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura y acreditación por la CENEPRED, como especialista en Riesgos y Vulnerabilidad y/o Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidad y/o evaluador de riesgos, en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria



Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

75  
95

ESPECIALISTA ARQUEOLOGIA	EN	Deberá acreditar una experiencia mínima de Doce (12) meses a partir de la colegiatura, como Especialista en Arqueología en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria
ESPECIALISTA AMBIENTAL		Deberá acreditar una experiencia mínima de Doce (12) meses a partir de la colegiatura, como Especialista Ambiental o Especialista en Medio Ambiente en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria
ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS		Deberá acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses a partir de la colegiatura, como Especialista en Costos y Presupuestos en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria
ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE INFORMACIÓN		Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como Especialista en Gestión de Información o coordinador de Gestión de Información o Administrador de Gestión de Información o Coordinador de proyecto en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos en general.
COORDINADOR BIM		Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como Coordinador BIM o Especialista en BIM Manager en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria.

**Acreditación:**

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

**Importante**

Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento y la fecha de emisión.

En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.

Al calificar la experiencia de los profesionales, se deben valorar de manera integral los documentos presentados por e postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.







Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>																								
<b>B.3</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b> El Consultor deberá poner a su disposición de la consultoría su propio equipamiento mínimo clasificado como estratégico, para ejecutar la prestación objeto de convocatoria, como: <table border="1"><thead><tr><th>ÍTEM</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANTIDAD</th></tr></thead><tbody><tr><td>01</td><td>Computadoras y/o Laptops con Procesador mínimo I7 o equivalente</td><td>02</td></tr><tr><td>02</td><td>Impresora Multifuncional.</td><td>03</td></tr><tr><td>03</td><td>Plotter</td><td>01</td></tr><tr><td>04</td><td>Camioneta 4x4 con antigüedad no mayor de 5 años.</td><td>01</td></tr><tr><td>05</td><td>Estación total Electrónica con certificado de calibración no mayor a 6 meses.</td><td>01</td></tr><tr><td>06</td><td>Navegador Portátil que opere con las constelaciones Satelitales GPS y GLONASS.</td><td>01</td></tr><tr><td>07</td><td>Drone</td><td>01</td></tr></tbody></table> <p><b>Nota.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Se podrá proponer Equipamiento Estratégico que supere lo solicitado en capacidad, y/o características y no deberá tener una antigüedad mayor a 5 años antes de la presentación de ofertas.</li></ul> <p><b>Acreditación:</b> 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>	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	01	Computadoras y/o Laptops con Procesador mínimo I7 o equivalente	02	02	Impresora Multifuncional.	03	03	Plotter	01	04	Camioneta 4x4 con antigüedad no mayor de 5 años.	01	05	Estación total Electrónica con certificado de calibración no mayor a 6 meses.	01	06	Navegador Portátil que opere con las constelaciones Satelitales GPS y GLONASS.	01	07	Drone	01
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD																							
01	Computadoras y/o Laptops con Procesador mínimo I7 o equivalente	02																							
02	Impresora Multifuncional.	03																							
03	Plotter	01																							
04	Camioneta 4x4 con antigüedad no mayor de 5 años.	01																							
05	Estación total Electrónica con certificado de calibración no mayor a 6 meses.	01																							
06	Navegador Portátil que opere con las constelaciones Satelitales GPS y GLONASS.	01																							
07	Drone	01																							
<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b> <p>Requisitos: El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente una (1) vez el valor referencial de la contratación, 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> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Elaboración y/o Reformulación de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos de infraestructura vial, a nivel de Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Creación de carreteras y/o Vías de Evitamiento, a nivel asfaltado y/o Infraestructura Vial Pavimentada</p> <p>Infraestructura Vial Pavimentada, se refiere a Carreteras y/o Autopistas y/o Vías de Evitamiento y/o Puentes y/o Intercambios Viales y/o Viaductos y/o Túneles y/o Pasos a Densivel y/o Bypass, cuya superficie de rodadura puede estar conformada por dos tipos de mezcla: flexible bituminosa (carpeta asfáltica, tratamiento superficial) o rígida (concreto portland).</p> <p><b>Acreditación:</b> La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con Boucher 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<sup>5</sup></p>																								

<sup>5</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"  
(...)



Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

8096

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 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 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 que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida 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 corresponden a la experiencia requerida.
- 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".

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".





Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**Importante**

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.





Gobierno Regional  
**HUANUCO**  
para el mundo

GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

8792

**ESTRUCTURA DE COSTOS PARA LA REFORMULACIÓN EL EXPEDIENTE TECNICO**

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA DEPARTAMENTAL, RUTA N° HU - 114:  
TRAYECTORIA: PUENTE HUANCACHUPA - LA ESPERANZA; EN LOS DISTRITOS DE PILLCO MARCA Y AMARILIS DE LA PROVINCIA DE HUANUCO  
- DEPARTAMENTO DE HUANUCO"

PLAZO DE ELABORACION DEL EXP.TECNICO

4.6

meses - (140 Días Calendarios)

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	COEF. DE PARTICIPACION	MESES	TARIFA SI.	PARCIAL SI.	TOTAL SI.
II	ETAPA: ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO							
	COSTO DIRECTO							
	A.- SUELDOS Y SALARIOS							
1.00	<u>PERSONAL PROFESIONAL CLAVE</u>							
1.01	JEFE DE PROYECTO	mes	1.00	1.00	4.00			
1.02	ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA Y PAISAJISMO	mes	1.00	1.00	3.00			
1.03	ESPECIALISTA EN DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE	mes	1.00	1.00	4.00			
1.04	ESPECIALISTA EN INSTALACIONES ELECTRICAS Y LIBERACIÓN DE INTERFERENCIAS DE REDES ELÉCTRICAS	mes	1.00	1.00	2.00			
1.05	ESPECIALISTA EN INSTALACIONES SANITARIAS Y LIBERACIÓN DE INTERFERENCIAS DE REDES SANITARIAS.	mes	1.00	1.00	2.00			
1.06	ESPECIALISTA EN TELECOMUNICACIONES Y LIBERACIÓN DE INTERFERENCIAS DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	mes	1.00	1.00	2.00			
1.07	ESPECIALISTA EN GEORREFERENCIACIÓN, TOPOGRAFÍA, TRAZO Y DISEÑO VIAL.	mes	1.00	1.00	2.00			
1.08	ESPECIALISTA EN TRÁFICO, IMPACTO VIAL Y PLAN DE DESVÍO.	mes	1.00	1.00	2.00			
1.09	ESPECIALISTA EN SEMAFORIZACIÓN, SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL	mes	1.00	1.00	3.00			
1.10	ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA Y GEOTECNICA	mes	1.00	1.00	2.00			
1.11	ESPECIALISTA EN MCÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y DISEÑO DE MEZCLAS	mes	1.00	1.00	2.00			
1.12	ESPECIALISTA EN DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE	mes	1.00	1.00	2.00			
1.13	ESPECIALISTA EN LIBERACIÓN DE PREDIOS Y AFECTACIONES	mes	1.00	1.00	2.00			
1.14	ESPECIALISTA EN IMPACTO SOCIAL	mes	1.00	1.00	2.00			
1.15	ESPECIALISTA EN ESTIMACIÓN DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD	mes	1.00	1.00	2.00			
1.16	ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA	mes	1.00	1.00	1.00			
1.17	ESPECIALISTA AMBIENTAL	mes	1.00	1.00	2.00			
1.18	ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO	mes	1.00	1.00	2.50			
1.19	ESPECIALISTA EN GESTION DE INFORMACION	mes	1.00	1.00	4.00			
1.20	COORDINADOR BIM	mes	1.00	1.00	3.00			
2.00	<u>PERSONAL DE APOYO PROFESIONAL</u>							
2.01	ASISTENTE DE JEFE DE PROYECTO	mes	1.00	1.00	4.00			
2.02	ASISTENTE EN ARQUITECTURA Y PAISAJISMO	mes	1.00	1.00	3.00			
2.03	ASISTENTE EN ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE	mes	1.00	1.00	4.00			
2.04	ASISTENTE EN INSTALACIONES ELECTRICAS	mes	1.00	1.00	2.00			
2.05	ASISTENTE EN INSTALACIONES SANITARIAS	mes	1.00	1.00	2.00			





GERENCIA REGIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

2.06	ASISTENTE EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO	mes	2.00	1.00	2.00			
2.07	ASISTENTES MODELADOR BIM	mes	2.00	1.00	3.00			
<b>3.00</b>	<b>PERSONAL TECNICO</b>	-						
3.01	DIGITADOR Y EDICION DE TEXTO	mes	1.00	1.00	4.00			
3.02	ADMINISTRADOR	mes	1.00	1.00	4.00			
3.03	SECRETARIA	mes	1.00	1.00	4.00			
<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>								
<b>B.- ALQUILERES Y SERVICIOS</b>								
<b>B.1.0</b>	<b>ALQUILERES</b>							
B.1.1	OFICINA	mes	1.00	1.00	4.00			
B.1.2	EQUIPO DE COMPUTO (COMPUTADORA PORTÁTIL MÍNIMO INTEL CORE I7)	Und	10.00	1.00	4.00			
B.1.3	IMPRESORAS MULTIFUNCIONAL	Und	3.00	1.00	4.00			
B.1.4	PLOTTER + TINTAS	mes	1.00	1.00	4.00			
B.1.5	ALQUILER DE DRONE	Glb	1.00	1.00	1.00			
B.1.6	ALQUILER DE LICENCIAS DE SOFTWARE ESPECIALIZADO	Glb	1.00	1.00	1.00			
B.1.7	ALQUILER ENTORNO COMUN DE DATOS	Glb	1.00	1.00	1.00			
B.1.8	ALQUILER DE CAMIONETA 4X4 (incl. Operador)	mes	1.00	0.50	4.00			
B.1.9	ALQUILER DE EQUIPOS TOPOGRAFICOS	Glb	1.00	1.00	1.00			
B.1.10	SERVICIOS DE INTERNET / PAGO DE SERVICIOS (LUZ/AGUA)	mes	1.00	1.00	4.00			
<b>B.2.0</b>	<b>SERVICIOS ESTUDIOS</b>							
B.2.1	ESTUDIO DE TRÁFICO (conteo de tráfico y análisis)	Glb	1	1	1			
B.2.2	ESTUDIO DE TOPOGRAFIA DE DETALLE, GEODESIA, TRAZO Y DISEÑO VIAL (Estudio detallado incluido puntos georreferenciados)	Glb	1	1	1			
B.2.3	ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA (Estudio inc. Pruebas de campo, extracción de muestras y perforaciones)							
	Estudio de Geofísica (Refracción sísmica + MASW)	Ptos	15.00	1.00	1.00			
	Estudio de Peligro Sísmico	und	7.00	1.00	1.00			
	Perforaciones Puentes y Viaductos - 8puntos	Ptos	17.00	1.00	1.00			
B.2.4	ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y DISEÑO DE MEZCLAS (Estudio inc. Pruebas de campo -SPTu y extracción de muestras, canteras y fuentes de agua)							
	Calicatas eje de vía - Autopista	Und	135.00	1.00	1.00			
	Calicatas - Obras complementarias	Und	15.00	1.00	1.00			
	Diseño de Mezcla - Asfalto	Glb	1.00	1.00	1.00			
	Diseño de Mezcla - Concreto	Glb	1.00	1.00	1.00			
	Estudio de Canteras	Glb	1.00	1.00	1.00			
	Laboratorio - Fuentes de Agua.	Glb	1.00	1.00	1.00			
	Ensayo CPTu	Glb	1.00	1.00	1.00			
	Estudio de Suelos	Glb	1.00	1.00	1.00			
B.2.5	ESTUDIO DE HIDROLOGÍA HIDRÁULICA Y DRENAJE (Muestreo, Reporte Senamhi, Modelamiento Hidráulico)	Glb	1	1.00	1.00			
B.2.6	ESTUDIO DE IMPACTO VIAL DEFINITIVO (Estudio de Simulaciones Viales)	Glb	1	1.00	1.00			



Gobierno Regional  
**HUÁNUCO**  
*para el mundo*

GERENCIA REGIONAL DE  
 INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE  
 ESTUDIOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

B.2.7	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEFINITIVO (Inc. Tramite y aprobación)	Glb	1	1.00	1.00			
B.2.8	ESTUDIO CIRA FINAL (Estudio de presentación y Tramite ante el Ministerio de Cultura)	Glb	1	1.00	1.00			
B.2.9	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGO (según Directiva OSCE)	Glb	1	1.00	1.00			
B.2.10	ESTUDIO DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE OBRA	Glb	1	1.00	1.00			
B.2.11	ELABORACION DE EVAR	Glb	1	1.00	1.00			
B.2.12	ELABORACION DE PERSPECTIVAS Y ANIMACION	Glb	1	1.00	1.00			
B.3.0	<b>SERVICIOS DE TRAMITES</b>							
B.3.1	LICENCIAS Y AUTORIZACIONES MUNICIPALES (Derechos administrativos, revisión de proyecto, registrales, certificados Municipales, etc.)	Glb	1	1.00	1.00			
B.3.2	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS (Iluminación de la Vía / Autorizaciones de Paso)	Glb	1	1	1			
<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>								
D	<b>MATERIAL MOBILIARIO Y UTILES DE OFICINA</b>							
D.1.0	COPIAS E IMPRESIONES (A4 y A3 y anillados expediente técnico)	GLB	1.00	1.00	1.00			
D.2.0	MATERIALES DE OFICINA Y UTILES DE ESCRITORIO	GLB	1.00	1.00	1.00			
D.4.0	MATERIAL FOTOGRAFICO Y DE FILMACION	GLB	1.00	1.00	1.00			
D.5.0	UTILES DE LIMPIEZA	GLB	1.00	1.00	1.00			
D.6.0	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD (Implementos de protección personal: casco, chaleco, botas y lentes)	GLB	1.00	1.00	1.00			
D.7.0	GASTOS NOTARIALES	GLB	1.00	1.00	1.00			
E	<b>POLIZAS, SEGUROS Y FIANZAS</b>							
E.1.0	POLIZA DE SEGURO SCTR	GLB	1.00	1.00	1.00			
E.2.0	GARANTIAS POR ADELANTOS Y FIEL CUMPLIMIENTO (Incl. renovación)	GLB	1.00	1.00	1.00			
<b>COSTO DIRECTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO</b>								
<b>GASTOS GENERALES FIJOS Y VARIABLES</b>								
<b>UTILIDAD 10% DEL COSTO DIRECTO</b>								
<b>SUB TOTAL</b>								
<b>I.G.V. 18%</b>								
<b>COSTO TOTAL PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE OBRA</b>								



## CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

### EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A.</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>	<b>60 puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>DOS (02) VECES EL VALOR REFERENCIAL</b>, 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> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia 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<sup>17</sup>.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación "Experiencia del postor en la especialidad" previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	<p><b>M =</b> Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p><b>M <math>\geq</math> 2<sup>18</sup></b> veces el valor referencial: <b>60 puntos</b></p> <p><b>M <math>\geq</math> 1.5</b> veces el valor referencial y <b>&lt; 2</b> veces el valor referencial: <b>40 puntos</b></p> <p><b>M &gt; 1<sup>19</sup></b> veces el valor referencial y <b>&lt; 1.5</b> veces el valor referencial: <b>20 puntos</b></p>
<b>B.</b>	<b>METODOLOGÍA PROPUESTA</b>	<b>35 puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Metodología de Control de Calidad técnica de la Consultoría. <ol style="list-style-type: none"> <li>Metodología <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción</li> <li>Objetivos</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta <b>35 puntos</b></p> <p>No desarrolla la metodología que sustenta la oferta <b>0 puntos</b></p>

<sup>17</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

<sup>18</sup> El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

<sup>19</sup> El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M  $\geq$  2 veces el valor referencial

M  $\geq$  1.5 veces el valor referencial y < 2 veces el valor referencial

M > 1 vez el valor referencial y < 1.5 veces el valor referencial

[...] puntos

[...] puntos

[...] puntos

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Códigos y Estándares</li> <li>▪ Organización</li> <li>b) Funciones respecto al control del cumplimiento de calidad técnica de la consultoría.</li> <li>c) Procedimientos de control de calidad técnica de la consultoría.</li> </ul> <p>2. Metodología de Control Económico de la Consultoría.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Metodología <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introducción</li> <li>▪ Objetivos</li> <li>▪ Códigos y Estándares</li> <li>▪ Organización</li> </ul> </li> </ul> <p>3. Relación de Actividades durante el Desarrollo de la Consultoría.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reuniones de coordinación, Entidad Consultor y Otros involucrados (Detalle de la programación de reuniones con la entidad, etc.)</li> <li>b) Trabajos de Campo (Detalle de actividades programadas)</li> <li>c) Trabajos de Gabinete (Detalle de actividades programadas)</li> <li>d) Culminación de la Consultoría (Detalle de actividades programadas referentes a la culminación del servicio de consultoría, presentación de informe final y otros aspectos relevantes a la culminación)</li> </ul> <p>4. Organigrama del Personal y Programa de Asignación del Personal y Recursos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Etapa Desarrollo de la Consultoría <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personal Profesional Clave</li> <li>▪ Personal Técnico y Auxiliar</li> </ul> </li> <li>b) Etapa Final de la consultoría <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personal Profesional Clave</li> <li>▪ Personal Técnico y Auxiliar, de ser necesario</li> </ul> </li> </ul> <p>5. Programación GANT y PERT CPM de Actividades del Servicio.</p> <p>6. Control de Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <p>7. Metodología de Identificación y mitigación de riesgos para la elaboración del servicio de consultoría.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Metodología <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introducción</li> <li>▪ Objetivos</li> <li>▪ Códigos y Estándares</li> <li>▪ Organización</li> </ul> </li> <li>b) Funciones respecto al control para la identificación y mitigación de riesgos para la elaboración del servicio de consultoría.</li> <li>c) Procedimientos de control para la identificación y mitigación de riesgos para la elaboración del servicio de consultoría.</li> </ul> <p>La metodología que no guarde relación con el servicio requerido o muestre incoherencia no será calificada.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	

#### C. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL

<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará que el postor cuente con una (1) práctica de sostenibilidad ambiental o social</p> <p>En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar alguna de las prácticas de sostenibilidad ambiental o social para obtener el puntaje.</p>	<p><b>(Máximo 3 puntos)</b></p> <p>Acredita una (1) de las prácticas de sostenibilidad</p> <p><b>03 puntos</b></p> <p>No acredita ninguna práctica en</p>
--	---



	sostenibilidad <b>0 puntos</b>
<p><b>C.1</b> <u>Práctica:</u></p> <p>Certificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo acorde con la norma ISO 45001:2018 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 45001:2018) o norma que la sustituya, cuyo alcance o campo de aplicación considere <b>ELABORACION DE EXPEDIENTES TECNICOS DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR A NIVEL DE PAVIMENTO</b><sup>20 21</sup></p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.<sup>22</sup></p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>23</sup>, y estar vigente<sup>24</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
<p><b>C.2</b> <u>Práctica:</u></p> <p>Certificación del sistema de gestión de la responsabilidad social</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión de la responsabilidad social acorde con el estándar SA 8000:2014<sup>25</sup>.</p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado ante el "Social Accountability Accreditation Services" (SAAS).</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>26</sup>, y estar vigente<sup>27</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</p>	

<sup>20</sup> Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado en función al objeto de contratación, se describe a manera de ejemplo la contratación de servicios de limpieza que, por la particularidad del mismo, es importante tomar en cuenta el ámbito geográfico en el alcance. Así, se pueden considerar términos como: "limpieza de instalaciones en la ciudad de...", "limpieza de centros educativos en las ciudades de...", "limpieza de edificaciones en la provincia de...", "limpieza de ambientes hospitalarios en el departamento de...", "limpieza de centros educativos en la Región de...", "limpieza de instalaciones a nivel nacional", entre otros.

<sup>21</sup> El postor en su oferta podrá acompañar el certificado con documentación complementaria emitida por la misma Entidad certificadora para precisar el alcance de su certificación; la cual debe corresponder a la sede que efectuará la prestación.

<sup>22</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

<sup>23</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>24</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>25</sup> Entre las certificaciones voluntarias más difundidas mundialmente, referidas al desempeño social en aspectos de la responsabilidad social en los lugares de trabajo, se encuentra la correspondiente al estándar SA 8000, propuesto por la Social Accountability International (SAI). La certificación bajo este estándar refiere que una organización ha demostrado mediante una evaluación (Auditoría de Tercera Parte) que cumple con sus requisitos en los siguientes aspectos: Trabajo infantil, trabajo forzoso o bajo coacción, salud y seguridad, libertad de asociación y derecho a la negociación colectiva, discriminación, prácticas disciplinarias, horas de trabajo y remuneración.

<sup>26</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>27</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

**C.3** Práctica:

Certificación del sistema de gestión ambiental.

Acreditación:

Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión ambiental acorde con la norma ISO 14001:2015, o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 14001:2015), cuyo alcance o campo de aplicación considere **ELABORACION DE EXPEDIENTES TECNICOS DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR A NIVEL DE PAVIMENTO**<sup>28 29</sup>.

El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional<sup>30</sup>.

El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>31</sup>, y estar vigente<sup>32</sup> a la fecha de presentación de ofertas.

**C.4** Práctica:

Responsabilidad hídrica

Acreditación:

Copia simple del Certificado Azul emitido por la Autoridad Nacional del Agua que lo reconoce como empresa hídricamente responsable del "Programa Huella Hídrica" ([http://www.ana.gob.pe/certificado\\_azul](http://www.ana.gob.pe/certificado_azul)).

**C.5** Práctica:

Certificación del sistema de gestión de la energía

Acreditación:

Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un SGE acorde con la norma ISO 50001:2018 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP ISO 50001) o norma que la sustituya, cuyo alcance o campo de aplicación considere **ELABORACION DE EXPEDIENTES TECNICOS DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR A NIVEL DE PAVIMENTO**<sup>33 34</sup>.

El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente

<sup>28</sup> Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado en función al objeto de contratación, se describe a manera de ejemplo la contratación de servicios de limpieza que, por la particularidad del mismo, es importante tomar en cuenta el ámbito geográfico en el alcance. Así, se pueden considerar términos como: "limpieza de instalaciones en la ciudad de...", "limpieza de centros educativos en las ciudades de...", "limpieza de edificaciones en la provincia de...", "limpieza de ambientes hospitalarios en el departamento de...", "limpieza de centros educativos en la Región de...", "limpieza de instalaciones a nivel nacional", entre otros.

<sup>29</sup> El postor en su oferta podrá acompañar el certificado con documentación complementaria emitida por la misma Entidad certificadora para precisar el alcance de su certificación; la cual debe corresponder a la sede que efectuará la prestación.

<sup>30</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

<sup>31</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>32</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>33</sup> Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado en función al objeto de contratación, se describe a manera de ejemplo la contratación de servicios de limpieza que, por la particularidad del mismo, es importante tomar en cuenta el ámbito geográfico en el alcance. Así, se pueden considerar términos como: "limpieza de instalaciones en la ciudad de...", "limpieza de centros educativos en las ciudades de...", "limpieza de edificaciones en la provincia de...", "limpieza de ambientes hospitalarios en el departamento de...", "limpieza de centros educativos en la Región de...", "limpieza de instalaciones a nivel nacional", entre otros.

<sup>34</sup> El postor en su oferta podrá acompañar el certificado con documentación complementaria emitida por la misma Entidad certificadora para precisar el alcance de su certificación; la cual debe corresponder a la sede que efectuará la prestación.



<p>con reconocimiento internacional.<sup>35</sup></p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>36</sup>, y estar vigente<sup>37</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
<b>E. INTEGRIDAD EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA</b>	<b>2 puntos</b>
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará que el postor cuente con certificación del sistema de gestión antisoborno</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión antisoborno acorde con la norma ISO 37001:2016 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 37001:2017).</p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.<sup>38</sup></p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>39</sup>, y estar vigente<sup>40</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</p> <p>En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar que cuenta con la certificación para obtener el puntaje.</p>	<p><b>(Máximo 2 puntos)</b></p> <p>Presenta Certificado ISO 37001 <b>2 puntos</b></p> <p>No presenta Certificado ISO 37001 <b>0 puntos</b></p>
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100 puntos<sup>41</sup></b>

Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un **puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos**.

#### Importante

- *Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.*
- *Las ofertas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo especificado son descalificadas.*

<sup>35</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

<sup>36</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>37</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>38</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

<sup>39</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>40</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>41</sup> Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación, incluyendo los opcionales.

**EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)**

FACTOR DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>		
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica ( <b>Anexo N° 6</b>).</p>	<p>La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>Donde:</p> <p>I = Oferta            Pi = Puntaje de la oferta a evaluar            Oi = Precio i            Om = Precio de la oferta más baja            PMP = Puntaje máximo del precio</p>
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>100 puntos</b>



## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

*Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

### **CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL**

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio de consultoría de obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio de consultoría de obra materia del presente contrato.

### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>42</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza

<sup>42</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

##### **Importante para la Entidad**

*De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades de instalación, implementación u otros que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:*

*“El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....], el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN].”*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

##### **Importante para la Entidad**

*En el caso de contratación de prestaciones accesorias, se puede incluir la siguiente cláusula:*

#### **CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS<sup>43</sup>**

*“Las prestaciones accesorias tienen por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].*

*El monto de las prestaciones accesorias asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.*

*El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].*

*[DE SER EL CASO, INCLUIR OTROS ASPECTOS RELACIONADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].”*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora<sup>44</sup>, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL

<sup>43</sup> De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesorio(s), pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

<sup>44</sup> La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.



**TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA** N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

#### Importante

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en los contratos de consultoría de obra, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:*

*“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

#### Importante

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorias como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:*

- *“De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

#### **CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### Importante para la Entidad

*Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:*

#### **CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

*“LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER DEL 30% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.*

*EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.*

*LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO] siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.”*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD].

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando la consultoría manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

##### **Importante para la Entidad**

*En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe incluir obligatoriamente esta cláusula:*

##### **CLÁUSULA ...: OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS CONSULTAS**

*EL CONTRATISTA asume la obligación de atender las consultas que le remita LA ENTIDAD, dentro de plazo previsto en el numeral 193.7 del artículo 193 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Ante la falta de absolución de dichas consultas, LA ENTIDAD adopta las acciones correspondientes.*

##### **Advertencia**

*Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal h) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, negarse injustificadamente a cumplir las obligaciones derivadas del contrato que deben ejecutarse con posterioridad al pago.*

*Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.*

#### **CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, SEGÚN CORRESPONDA] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

##### **Importante para la Entidad**

*En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:*

*“El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE TRES (3) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.*

*En los contratos de consultoría de obras para la supervisión de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:*

*“El plazo máximo de responsabilidad del contratista puede ser reclamada por la Entidad por*



[CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE SIETE (7) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.

*Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.*

### CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a 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.**

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A 1% NI MAYOR A 5%] al monto del contrato de supervisión.	Según informe del comité de recepción.
4	En caso el supervisor de obra no absuelva las consultas o las absuelva fuera del plazo señalado en el numeral 193.3 del artículo	Una (1) UIT por no atender las consultas formuladas por el	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A

193 del Reglamento. <sup>45</sup>	residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.10 del artículo 193 del Reglamento.	CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
(...)		

#### Importante

*De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.*

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN**

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la

<sup>45</sup> En caso que el objeto de la contratación sea la supervisión de la obra, incluir obligatoriamente esta penalidad.



prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>46</sup>**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

\_\_\_\_\_  
"LA ENTIDAD"

\_\_\_\_\_  
"EL CONTRATISTA"

#### **Importante**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>47</sup>.*

<sup>46</sup> De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

<sup>47</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

## CAPÍTULO VI CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

<b>1 DATOS DEL DOCUMENTO</b>	Número del documento	
	Fecha de emisión del documento	

2	DATOS DEL CONTRATISTA	Nombre, denominación o razón social			
		RUC			
		EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:			
		Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones

3 DATOS DEL CONTRATO	Número del contrato						
	Tipo y número del procedimiento de selección						
	Objeto del contrato	Elaboración de Expediente Técnico		Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico		Supervisión de Obra	
	Descripción del objeto del contrato						
	Fecha de suscripción del contrato						
	Monto total ejecutado del contrato						
	Plazo de ejecución contractual	Plazo original			días calendario		
		Ampliación(es) de plazo			días calendario		
		Total plazo			días calendario		
		Fecha de inicio de la consultoría de obra					
Fecha final de la consultoría de obra							

En caso de elaboración de Expediente Técnico

<b>4 DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO</b>	Denominación del proyecto	
	Ubicación del proyecto	
	Monto del presupuesto	

En caso de Supervisión de Obras

<b>5 DATOS DE LA OBRA</b>	Denominación de la obra	
	Ubicación de la obra	
	Número de adicionales de obra	
	Monto total de los adicionales	
	Número de deductivos	
	Monto total de los deductivos	



	Monto total de la obra	
--	------------------------	--

6	APLICACIÓN DE PENALIDADES	Monto de las penalidades por mora	
		Monto de otras penalidades	
		Monto total de las penalidades aplicadas	

7	DATOS DE LA ENTIDAD	Nombre de la Entidad	
		RUC de la Entidad	
		Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia	
		Cargo que ocupa en la Entidad	
		Teléfono de contacto	

8	
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE

## **ANEXOS**



ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 2-2024-GRH/CS-1**

Presente.-

El que se suscribe, [...], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>48</sup>		Sí	No
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

**Importante**

<sup>48</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

*Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:*

## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 2-2024-GRH/CS-1**

Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>49</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>50</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>51</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.

<sup>49</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>50</sup> Ibidem.

<sup>51</sup> Ibidem.



3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del representante  
común del consorcio**

**Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

**ANEXO N° 2**

**DECLARACIÓN JURADA  
(ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 2-2024-GRH/CS-1**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.*



### ANEXO N° 3

#### DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 2-2024-GRH/CS-1**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

#### **Importante**

*Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.*

**ANEXO N° 4**

**DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 2-2024-GRH/CS-1**  
Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio de consultoría de obra objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o**  
**Representante legal o común, según corresponda**



## ANEXO N° 5

### PROMESA DE CONSORCIO (Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 2-2024-GRH/CS-1**  
Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta al **CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [ % ]<sup>52</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>53</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>54</sup>

<sup>52</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>53</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>54</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Consortiado 1**  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....  
**Consortiado 2**  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

**Importante**

*De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.*



ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 2-2024-GRH/CS-1**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta económica es la siguiente:

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA
<b>TOTAL</b>	

La oferta económica [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio de consultoría a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en su oferta económica los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- *El postor debe consignar el monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos para el perfeccionamiento del contrato.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*  
  
*“Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]”.*

**Importante para la Entidad**

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:*  
*“El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que se presente”.*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:*  
*“El postor debe detallar en su oferta económica, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*
- *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037,*

*Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:*

*“La oferta económica de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 7**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV”.*

*Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas.*

## ANEXO N° 7

### DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 2-2024-GRH/CS-1**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa<sup>55</sup> se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

#### **Importante**

*Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.*

<sup>55</sup> En el artículo 1 del “Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía” se define como “empresa” a las “Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquellas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta.”



ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 2-2024-GRH/CS-1**  
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>56</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO <sup>57</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>58</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>59</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>60</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>61</sup>
1										
2										
3										

<sup>56</sup> Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>57</sup> Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

<sup>58</sup> Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN *“Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz”*. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, *“... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe”*.

<sup>59</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>60</sup> El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>61</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>56</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO <sup>57</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>58</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>59</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>60</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>61</sup>
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda

**ANEXO N° 9**

**DECLARACIÓN JURADA  
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 2-2024-GRH/CS-1**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/mp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.*

*También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*



ANEXO N° 12

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA  
SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE  
COMUNICACIÓN**

**(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 2-2024-GRH/CS-1**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según  
corresponda**

**Importante**

*La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.*