

# **BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA EN GENERAL**

*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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda 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 órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda 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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda 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 marzo, junio y diciembre de 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022



## **BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA EN GENERAL<sup>1</sup>**

### **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 006-2024-MDY-HVCA/CS – PRIMERA CONVOCATORIA- BASES INTEGRADAS**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE  
EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE  
TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-  
112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO  
DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE  
HUANCAMELICA”.**

**JULIO, YAULI 2024**

---

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

**Consultoría en general:** Servicios profesionales altamente calificados.

## 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, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

#### Importante

*No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. 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 el numeral 72.4 del artículo 72 y el literal a) del artículo 89 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. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 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

- *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 tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

### 1.7. 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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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

<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>

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.

## 1.8. 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

### 1.8.1 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.

### 1.8.2 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.

### 1.8.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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 contratación de consultorías que se presten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor estimado 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 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>. Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.*

## 1.9. 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.

<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)

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.

#### 1.10. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

La buena pro se otorga luego de la evaluación correspondiente según lo indicado en el numeral 1.8.3 de la presente sección.

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

En el supuesto que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se efectúa observando estrictamente el orden señalado en el numeral 91.2 del artículo 91 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.

#### 1.11. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) 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.

##### **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 la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor estimado sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor estimado sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor estimado total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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 o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.*

#### 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 cinco (5) 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 cinco (5) 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 la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

##### 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 accesorio, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

#### Importante

- *En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no superen el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*
- *En los contratos de consultoría en general 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 el 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-emitar-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. 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.

### 3.8. 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.*

### 3.9. 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 : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAULI  
RUC N° : 20183984196  
Domicilio legal : AV. 23 DE JUNIO S/N PLAZA PRINCIPAL  
Teléfono: : 067-750005  
Correo electrónico: : procesos@muniyauli.gob.pe

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA”**

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante FORMATO N° 02, de fecha 03 de julio de 2024

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

5- 07 RECURSOS DETERMINADOS

#### 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.*

### 1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

### 1.6. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

### 1.7. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA

Los servicios de consultoría materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de **[120 DIAS CALENDARIOS]**, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

#### 1.8. 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/ 15.40** en MESA DE PARTES DE LA ENTIDAD.

##### Importante

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

#### 1.9. 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.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto N° Legislativo 1252. Crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública
- Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo - Directivas de OSCE.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, y sus modificatorias.
- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública. - Resolución Ministerial N° 004-2016-PCM. Aprueban el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana "ISO NTP/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información Técnicas de Seguridad, Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos 2a. Edición", en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática.
- Decreto Legislativo N° 1278, Ley Gestión integral de Residuos Sólidos.
- Código Civil.

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>4</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>5</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.*

a.3) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento.

<sup>4</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>5</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/>

**(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)**

**Importante para la Entidad**

*En caso se determine que adicionalmente a la declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia, el postor deba presentar algún otro documento para acreditar algún componente de los Términos de Referencia consignar el siguiente literal:*

- a.5) **[DOCUMENTACIÓN QUE SERVIRÁ PARA ACREDITAR EL CUMPLIMIENTO DE ALGÚN COMPONENTE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA QUE LA ENTIDAD CONSIDERE PERTINENTE].**

**La Entidad debe precisar con claridad qué componente de los términos de referencia serán acreditados.** En este literal no debe exigirse ningún documento vinculado a los requisitos de calificación del postor, tales como: i) capacidad legal, ii) capacidad técnica y profesional: equipamiento estratégico, calificaciones y experiencia del personal clave y iii) experiencia del postor. Tampoco se puede incluir documentos referidos a cualquier tipo de equipamiento, infraestructura, calificaciones y experiencia del personal en general.

*Además, no debe requerirse declaraciones juradas adicionales cuyo alcance se encuentre comprendido en la Declaración Jurada de Cumplimiento de los Términos de Referencia y que, por ende, no aporten información adicional a dicho documento.*

**Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda**

- a.6) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría. **(Anexo N° 4).**
- a.7) Carta de compromiso del personal clave con firma legalizada, según lo previsto en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 5)**
- a.8) 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° 6)**

**Importante**

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.



- b) 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.
- c) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. **(Anexo N° 13)**

#### **Advertencia**

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápite “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° 7**.

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**

*La estructura de costos o análisis de precios, se presenta para el perfeccionamiento del contrato, de ser el caso.*

### **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:

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

PTP<sub>i</sub> = Puntaje total del postor i  
PT<sub>i</sub> = Puntaje por evaluación técnica del postor i  
Pe<sub>i</sub> = 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:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- d) 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.
- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) 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>7</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).*

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación <sup>8</sup> (**Anexo N°14**).
- a) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica<sup>9</sup>.
- b) Estructura de costos de la oferta económica<sup>10</sup>.
- c) Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría que conforman el paquete<sup>11</sup>.

### Importante

- *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 en general 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 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben*

<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/>

<sup>8</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>9</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>10</sup> Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

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

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.

- En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

#### 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>12</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 MESA DE PARTES DE LA ENTIDAD.

## 2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en

INFORMES	PAGOS A LA:	% VAL
ENTREGABLES		
INFORME N° 01- PLAN DE TRABAJO	CONFORMIDAD MDY	10%
INFORME N° 02- INFORME ESTUDIO BÁSICO Y DE INGENIERÍA (E/T)	CONFORMIDAD MDY	25%
INFORME N° 02 – INFORME FINAL (E/T)	CONFORMIDAD MDY	30%
INFORME N° 04- INFORME (E/T)	APROBACION EN LA ETAPA DE ADMISIBILIDAD ANTE PROVIAS DESCENTRALIZADO (ZONAL HVCA)	15%

<sup>12</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

INFORME N° 05- INFORME (E/T)	APROBACION EN LA ETAPA DE CALIDAD ANTE PROVIAS DESCENTRALIZADO (CEDE CENTRAL	20%
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 OFICINA DE UNIDAD FORMULADORA emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en MESA DE PARTES DE LA ENTIDAD.

### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

106

#### INDICE

1.	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.....	2
2.	FINALIDAD PÚBLICA.....	2
3.	ANTECEDENTES.....	2
4.	UBICACIÓN.....	2
5.	OBJETIVOS DE ESTUDIO.....	4
5.1.	General.....	4
5.2.	Específico.....	4
6.	FINALIDAD.....	4
7.	ALCANCE.....	4
7.1.	NORMA APLICABLE.....	4
7.2.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	8
7.3.	ACTIVIDADES.....	10
7.4.	RECURSOS MINIMOS A SER PREVISTOS POR LA CONSULTORIA.....	10
7.5.	RECURSOS DE FACILIDAD A SER PREVISTOS POR LA ENTIDAD.....	11
7.6.	CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA.....	11
8.	REVISION Y EVALUACION DE ANTECEDENTES.....	12
9.	COORDINACION Y APROBACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE CONSULTORIA.....	12
10.	INFORME A PRESENTAR POR EL CONSULTOR.....	12
10.1.	INFORME INICIAL – PLAN DE TRABAJO.....	13
10.2.	INFORME DEL COMPONENTE DE ESTUDIOS BASICOS Y DE INGENIERIA.....	13
10.2.1.	INFORME N°03.....	17
10.3.	COMPONENTE DE EVALUACION SOCIO AMBIENTAL.....	23
10.3.1.	PRIMER AVANCE DE LA DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (1° AVANCE – DÍA).....	23
10.3.2.	DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (ANEXO 12).....	24
10.3.3.	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (ANEXO I, II).....	25
11.	REVISION DE INFORMES.....	25
12.	RESPONSABILIDAD DE EL CONSULTOR.....	26
13.	CALENDARIO DE PAGOS.....	27
13.1.	Forma de Pago.....	27
13.2.	Liquidación de Contrato.....	27
14.	PRODUCTO ESPERADO.....	28
15.	PLAZO.....	28
16.	PENALIDADES Y RESOLUCION DE CONTRATO.....	28
17.	SISTEMA DE CONTRATACION.....	30
18.	GARANTÍAS.....	30
19.	FORMULA DE REAJUSTE.....	30
20.	REQUISITOS MINIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL POSTOR O CONSULTOR.....	31
20.1.	Experiencia de EL CONSULTOR.....	31
20.2.	Recursos Mínimos Profesionales, Técnicos y Auxiliares.....	32
21.	REQUISITOS DE CALIFICACION.....	33
22.	VALOR REFERENCIAL.....	37
23.	ANEXOS.....	39

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCavelica DEL DEPARTAMENTO DE HUANCavelica"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

107

**1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN**

Contratación del Servicio de consultoría para la elaboración de los expedientes técnicos "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA" – CUI N° 2646171.

**2. FINALIDAD PÚBLICA.**

Con la finalidad pública de mejorar las condiciones actuales de los servicios de transporte y contar con una adecuada Infraestructura de transporte, la Municipalidad Distrital de Yauli en el marco de gestionar la priorización la ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO del proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA" – CUI N° 2646171.

**3. ANTECEDENTES**

Dentro de la política de Desarrollo de la Municipalidad Distrital de Yauli y en cumplimiento al Programa de mejorar la calidad de vida en la población de forma integral en el distrito, ha considerado iniciar los estudios definitivos correspondientes al proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA", con Código Único de Inversiones N° 2646171.



La vía a ser intervenida existente es de tránsito constante usadas tanto para el movimiento de productos agrícolas, traslado algunas comunidades adyuvantes como también a la actividad Turística esta vía se encuentra en mal estado debido a las lluvias en la zona y falta de mantenimiento rutinario.

La Sub Gerencia de Estudios y Formulación de Proyectos de la Municipalidad Distrital de Yauli, será el responsable de la ejecución de la inversión del proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA", con Código Único de Inversiones N° 2646171.

Con el fin de resolver los problemas y brindar una adecuada atención a la demanda de los pobladores de, se determinó la necesidad de mejorar y ampliar la vía existente, con la finalidad de mejorar el Deficiente Nivel de Transitabilidad en el Camino Vecinal Tramo EMP. PE-26 (Sachapite) – Atalla – Emp. HV-112 (Puente Yauli) para los centros poblados de Atalla del distrito de Yauli, para el transporte de pasajeros y de carga.

La Sub Gerencia de Estudios y Formulación de Proyectos requiere de la elaboración del Expediente Técnico del mencionado proyecto, el cual servirá para convocar la selección del Contratista que se encargará de la ejecución del Expediente Técnico, y deberá ser elaborado de acuerdo a los Términos de Referencia que seguidamente se describen.

**4. UBICACIÓN**

Las características y ubicación del proyecto se presentan a continuación:

El proyecto se ubica en el departamento de Huancavelica, se sitúa en la sierra central del Perú. El distrito de Yauli cuenta con el 100% de su territorio constituido por los andes. Esta región posee diversidad de

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

166

pisos ecológicos como: Quechua, Suni. Su extensión territorial es de 319.92 km<sup>2</sup>, correspondiendo a la región natural de los andes.

Su ubicación está a 12°46'15" Latitud sur, y de 74°50'57" Longitud oeste.

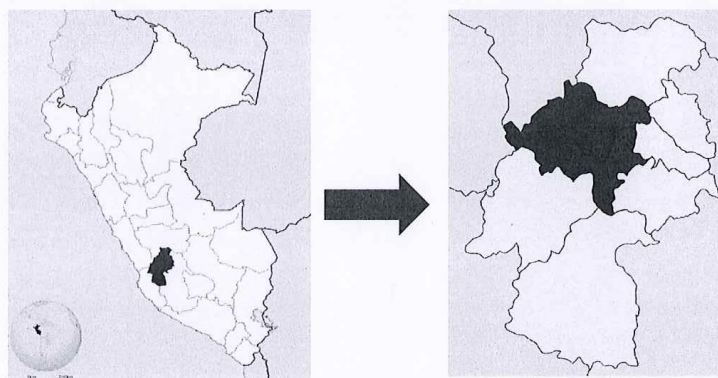
REGION: Huancavelica

PROVINCIA: Huancavelica

DISTRITO: Yauli

LOCALIDAD: Sachapite – Atalla - Yauli

La vía "EMP. PE-26 (Sachapite) – Atalla – Emp. HV-112 (Puente Yauli)" se articula a la Ruta HV - 789 EMP. PE-26 (Sachapite), perteneciente al distrito de Yauli, provincia de Huancavelica, departamento de Huancavelica y sigue de norte a sur a la vía Emp. HV-112 (Puente Yauli). Actualmente el tramo EMP. PE-26 (Sachapite) – Atalla – Emp. HV-112 (Puente Yauli) está registrado en el Sistema Nacional de Carreteras (SINAC).



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

105

5. **OBJETIVOS DE ESTUDIO**

5.1. **General**

El objeto del presente servicio es la elaboración del Expediente Técnico, con las respectivas evaluaciones ambientales y sociales que corresponda, elaborados en compatibilidad con la declaración de viabilidad; que permita el desarrollo y ejecución de la obra del proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA", con Código Único de Inversiones N° 2646171.

5.2. **Especifico**

Desarrollar un (01) Expediente Técnico de obra, la evaluación en sus tres componentes: físico, biótico y antrópico, la formulación de los resultados, cálculos, planos, presupuesto, especificaciones técnicas, metrados y otros, en base a las consideraciones técnicas establecidas en el presente Término de Referencia del proyecto, que formará parte integrante del contrato.

N°	DENOMINACION DEL PROYECTO	LONGITUD (KM)
1	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"	13.97

6. **FINALIDAD**

El presente requerimiento tiene por finalidad la elaboración del Expediente Técnico del proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"; los estudios definitivos deben ser compatibles en lo posible a la viabilidad obtenida con los parámetros técnicos y la inversión determinada y aprobada en el estudio de pre inversión, con registro en el banco de proyectos de código N° 2646171.

7. **ALCANCE**

La descripción de los alcances del servicio, no son limitados, EL CONSULTOR, para los objetivos del estudio, podrá ampliarlos o profundizarlos, pero no reducirlos, siendo responsables de todos los trabajos y estudios que realice en cumplimiento de los presentes Términos de Referencia.

Para la elaboración del Expediente Técnico de Obra deberá tomar en cuenta las consideraciones del numeral 7.1. Normativa Aplicable y 7.2, 7.3, 7.4, 7.5 y 7.6, poner especial atención en las estructuras de drenaje transversal y longitudinal, la estabilidad de los taludes, y el tipo de pavimento utilizado, verificar la necesidad de las estructuras proyectadas, así como también verificar las características de las existentes, y si hubiera alguna que no esté considerado sustentar su necesidad.

Para el cumplimiento de los objetivos, la consultora deberá cumplir con los siguiente:

7.1. **NORMA APLICABLE**

EL CONSULTOR para elaborar el Expediente Técnico de Obra, debe contar con sus evaluaciones sociales y ambientales que corresponde, deberá tener en cuenta en lo posible la versión vigente de los documentos siguientes:

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

184

#### Normas relacionadas a Obras Viales y Ambientales

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

1. Manual de **Puentes**; aprobado con Resolución Directoral N° 019-2018-MTC/14 del 20.Dic.2018, publicado el 14.Ene.2019.
2. Manual de Carreteras: **Diseño Geométrico - DG-2013**, aprobado con Resolución Directoral N° 031-2014-MTC/14 del 30.01.2018.
3. Manual de **Seguridad Vial**; aprobado con Resolución Directoral N° 05-2017-MTC/14 del 01.Ago.2017, publicado el 25.Set.2017.
4. Manual de Carreteras: **Túneles, Muros y Obras Complementarias**, aprobado con Resolución Directoral N° 036-2016-MTC/14 del 27.10.2016.
5. Manual de **Ensayos de Materiales**, aprobado con Resolución Directoral N° 018-2016-MTC/14 del 03.06.2016, vigente del 27.06.2016.
6. 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.
7. 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.
8. Manual de **Inventarios Viales**, aprobado con Resolución Directoral N° 09-2014-MTC/14, del 03.04.2014
9. Manual de Carreteras: **Mantenimiento o Conservación Vial**, aprobado con Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14 del 27.03.2014.
10. 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.
11. Manual de **"Hidrología, Hidráulica y Drenaje"**, aprobado con R.D N°20-2011-MTC/14 (12.09.2011).
12. Resolución Jefatural N° 131-2018/IGN/DC/DPG, publicada el 22.12.2018
13. Norma Técnica Geodésica: **Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales**, aprobado con Resolución Jefatural N° 057-2016/IGN/UCCN del 10.Jun.2016.
14. 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.
15. **Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial**, aprobado con Resolución Directoral N° 02-2018-MTC/14 del 12.01.2018.
16. Requisitos para **Autorización de uso del Derecho de Vía de las Carreteras** de la Red Vial Nacional de competencia del MTC, aprobado con Resolución Directoral N° 05-2014-MTC/14 del 14.03.2014 y su modificatoria aprobada con RD. N° 017-2014-MTC/14, del 21.07.2014.
17. **Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales**, aprobado con Resolución Directoral N° 02-2013-MTC/14 del 22.02.2013.
18. **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.



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

163

19. Disposiciones para la **Demarcación y Señalización del Derecho de Vía de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras - SINAC**, establecidas con Resolución Ministerial No 404-2011-MTC/02 del 07.06.2011.
20. **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).
21. **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).
22. **Especificaciones AASHTO LRFD Bridge Design Specifications**.
23. **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.
24. 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.
25. 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.
26. **Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes**, aprobado con Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, publicado el 17.Feb.2017.
27. **Reglamento de Organización y Funciones Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)**, aprobado mediante D.S. N° 003-2015-MINAM, publicado el 15.Ene.2015.
28. Decreto Supremo N° 023-2014-MINAGRI, que **modifica el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos**, publicado el 27.Dic.2014.
29. Ley N° 29968 - **Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)**, del 20.Set.2012.
30. 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.
31. **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.
32. **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.
33. **Reglamento de la Ley N° 29338 - Ley de Recursos Hídricos**, aprobado mediante Decreto Supremo N° 001-2010-AG, publicado el 24.Mar.2010.
34. Ley N° 29338 - **Ley de Recursos Hídricos**, publicado el 31.Mar.2009
35. **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.
36. Decreto Legislativo N° 1078, que **modifica la Ley Nacional del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental**, publicado el 28.Jun.2008.
37. **Fe de Erratas de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental**, publicado el 23.Abr.2001.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCavelica DEL DEPARTAMENTO DE HUANCavelica"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

102

38. Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 23.Abr.2001
39. Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías.
40. 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.
41. Ley N° 26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas aprobada el 17.Jun.1997, publicada el 04.Jul.1997.
42. Otras Normas relacionadas a la infraestructura Vial y sus modificatorias

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

1. Directiva N° 001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 del 21.Ene.2019 y publicado el 23.Ene.2019.
2. Decreto Supremo N° 284-2018-EF del 07.Dic.2018 y publicado el 09.Dic.2018, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 - Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, el cual deroga el Decreto Supremo N° 027-2017-EF, así como los Decretos Supremos N° 104-2017-EF y N° 248-2017-EF.
3. Decreto Supremo N° 242-2018-EF del 29.Oct.2018 y publicado el 30.Oct.2018, que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252.
4. Decreto Legislativo N° 1432, que modifica el Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, del 15.Set.18 y publicado el 16.Set.18.
5. Instrumentos Metodológicos en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con Resolución Directoral N° 007-2017-EF/63.01 del 20.Oct.2017 y publicado el 24.Oct.2017.
  - Lineamientos Generales para la identificación y registro de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación.
  - Contenido Mínimo General para la elaboración de estudios de preinversión a nivel de Perfil para proyectos de inversión de recuperación post desastre.
6. Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, del 30.Nov.2016 y publicado el 01.Dic.2016.
7. Manuales, Guías Metodológicas y Casos Prácticos de elaboración de estudios de preinversión relacionados con el alcance de la presente consultoría, registrados en la página web de la Dirección General de Programación Multianual del Ministerio de Economía y Finanzas.

**Normas de Protección al Patrimonio Cultural de la Nación**

1. Decreto Legislativo N° 1255, 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, del 03.Dic.2016
2. Ley N° 29565 - Ley de Creación del Ministerio de Cultura, publicado el 22.Jul.2010
3. 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.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCavelica DEL DEPARTAMENTO DE HUANCavelica"

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

101

4. **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).
5. **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.
6. **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 arqueológica (PRA) y planes de monitoreo arqueológico (PMA) conforme a lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA).
7. **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).
8. **Decreto Supremo N° 001-2015-MC** del 03.Feb.2015, aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura (TUPA).
9. **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.
10. **Resolución Directoral N° 550-2014-DGPA-VMPCIC/MC** del 12.Dic.2014, aprueba la "Guía para 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, y Ficha de Registro Fotográfico)".
11. **Decreto Supremo N° 003-2014-MC** del 04.Oct.2014, aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA).
12. **Resolución Ministerial N° 253-2014-MC** del 01.Ago.2014, aprueba los Alcances del Concepto Infraestructura Preexistente, para efecto de lo dispuesto en el numeral 2.3 del artículo 2 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM.
13. **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.
14. **Decreto Supremo N° 054-2013-PCM** del 16.May.2013, aprueban las Disposiciones Especiales para los Procedimientos Administrativos de Autorizaciones y/o Certificaciones para los Proyectos de Inversión en el ámbito del Territorio Nacional.
15. **Decreto Supremo N° 060-2013-PCM** del 16.May.2013 y publicado el 25.May.2013, aprueban las Disposiciones Especiales para ejecución de Procedimientos Administrativos y otras medidas para impulsar Proyectos de Inversión Pública y Privada.
16. Guía de Identificación y Registro del Qhapaq Ñan.
17. Manual de Señalización Turística del Perú (2016)

## 7.2. CONSIDERACIONES GENERALES

Las consideraciones que se describen, serán tomas en cuenta para el proyecto que se desarrollara a nivel de Expediente Técnico de obra.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCANELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCANELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

100

- a. La Consultora deberá tomar en cuenta el estudio de pre inversión con el cual se declaró VIABLE el proyecto, sus componentes y metas, asimismo deberán tomar en cuenta el cronograma, dimensionamiento y recordando que deberá respetar los parámetros bajo los cuales fue declarado viable el PIP.
- b. Asimismo, en la primera visita de campo deberá corroborarse la información del estudio de pre inversión y dimensionamiento del proyecto; en caso que no sea correcta o exista variaciones (componentes y/o metas), la consultora deberá realizar un informe técnico con los documentos sustentatorios y presentarlo a la Entidad (Sub Gerencia de Estudios y Formulación de Proyectos), quien deberá evaluar y aprobar de ser el caso; esto no será causal de ampliación de plazo.
- c. Considerando que los proyectos de inversión son sensibles al incremento de los costos de inversión, es necesario que el Expediente Técnico sea compatible con el costo de la alternativa recomendada en el estudio de pre inversión aprobado, con el propósito de no afectar la rentabilidad del proyecto.
- d. El diseño se realizará cumpliendo el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2018 y Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013 (o la norma vigente al momento de elaborar el estudio)
- e. 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, de ser el caso, considerará en el presupuesto del proyecto partidas para la demarcación y de señalización del derecho de vía durante la etapa de ejecución de la conformidad con la Resolución Ministerial N° 404-2011-MTC/22 de fecha 07 Jun.2011.
- f. El CONSULTOR gestionará ante la entidad competente la Certificación Ambiental correspondiente concordante con la clasificación otorgada.
- g. Evaluación y selección de las actividades y obras a ejecutar, priorizando aquellas que contribuyan en alcanzar los objetivos del proyecto, como una circulación permanente y segura por la vía a intervenir, Garantizando técnica y económicamente la viabilidad del proyecto.
- h. La ubicación de las Canteras y Fuentes de Agua, los Permisos/Licencias para su uso deben estar debidamente autorizados por las autoridades pertinentes. Así también tomar en cuenta si hubiera afectaciones prediales, y/o socio ambientales.
- i. El CONSULTOR dispondrá del personal profesional y técnico, así como de los recursos suficientes para la elaboración de los estudios, con la calidad, precisión y costo necesario en el plazo establecido, debiendo tener en cuenta, sin ser limitado, lo siguiente:
- j. El CONSULTOR podrá ampliar o profundizar la descripción, de los alcances del servicio, sin variar el monto de su propuesta, siendo responsable de todas las investigaciones de campo, trabajos de campo, trabajos de gabinete y estudio que se realice.
- k. El CONSULTOR será directamente responsable de la calidad del servicio que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato, en el plazo otorgado.
- l. El CONSULTOR dispondrá de una organización de profesionales especialistas, técnicos, administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con todas las instalaciones necesarias para garantizar su permanencia en la zona del estudio, así como los medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones (radio y teléfono).
- m. Los profesionales que conformen el equipo de El CONSULTOR serán responsables directos de las investigaciones de campo y gabinete que les compete, por especialidad, debiendo participar de una reunión de coordinación al inicio y durante el desarrollo del estudio, con la finalidad de detallar el procedimiento de trabajo a seguir.
- n. El CONSULTOR deberá contar en la zona de trabajo, obligatoriamente, con el personal y el equipamiento ofertado en su propuesta.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAYELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA"

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

99

- o. Para el diseño se utilizarán programas de computo "software" de diseño vial, que cuenten con reconocimiento internacional y/o nacional para su utilización. Estos programas deben producir archivos capaces de ser importados y reproducidos.
- p. El CONSULTOR entregará en archivo digitales editables toda la información correspondiente a los informes parciales y final del estudio, en forma ordenada y con una memoria explicativa, indicando la manera de reconstruir totalmente dichos informes, en original y dos copias.
- q. Todo calculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico; no se aceptarán estimaciones o apreciaciones de EL CONSULTOR sin el debido sustento.
- r. El CONSULTOR será responsable de todos los trabajos y estudios que realice, en cumplimiento de los presentes Términos de Referencia.
- s. Asimismo, con la finalidad de desarrollar los estudios en armonía con la población del área de influencia del proyecto, EL CONSULTOR deberá implementar protocolos de ingreso al área de influencia, presentado a acreditado a su equipo de profesionales ante las autoridades locales y la población, gestionando los permisos necesarios para el ingreso de sus profesionales a territorios de la población, gestionando los permisos necesarios para el ingreso de sus profesionales a territorio de comunidades campesinas y/o nativas, previo al inicio de los trabajos de campo, establecer y difundir un código de conducta a sus profesionales. Esto deberá ser realizado por el especialista social de LA CONSULTORA, en base a una evaluación de las características socioculturales de la población del área de influencia del proyecto. Luego del cual, LA CONSULTORA presentará un informe de las actividades implementadas, adjuntando una relación de las localidades del área de influencia, relación de autoridades, números de contacto y evidencias de la implementación del código de conducta a sus profesionales, en un plazo máximo de 15 días luego de la entrega del terreno. Además, deberá mantener una relación armoniosa con las autoridades y población del área de influencia durante toda la etapa de elaboración del estudio, y presentará informes de ello, cuando la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAULI lo solicite.



### 7.3. ACTIVIDADES

Para la elaboración del estudio, la Consultora deberá desarrollar las siguientes actividades:

- a. Presentar un plan de trabajo detallado de las actividades y el cronograma de actividades a desarrollar.
- b. La Consultora deberá realizar visitas de campo a la zona donde se ubica el proyecto; con la finalidad de recoger información de primera mano.
- c. El trabajo de campo deberá realizarlo con el personal y equipo especializado.
- d. Realizar el desarrollo del estudio conjuntamente con todo el equipo técnico propuesto.
- e. Elaborar el presupuesto de obra en base a costos unitarios reales y acorde a la zona o localidad a intervenir.
- f. Mantener reuniones de trabajo durante todo el proceso de elaboración del estudio con el área responsable de la evaluación y/o supervisión a fin de evaluar permanentemente el avance.
- g. Subsanan las observaciones que pudiera realizar el área responsable de la evaluación y/o supervisión y recomendaciones u observaciones dadas por el equipo asesor de Provias Descentralizado.
- h. Otras que se considere pertinente.

### 7.4. RECURSOS MINIMOS A SER PREVISTOS POR LA CONSULTORIA

- a. 01 oficio permanente a fin de los trámites legales y documentarios referentes al servicio y desarrollo de gabinete del estudio, y que estará ubicado dentro de la ciudad de Huancavelica.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

98

PERSONAL PROFESIONAL CLAVE	PROFESION
Jefe del Proyecto	Ingeniero Civil
Especialista en Trazo y Diseño Geometrico	Ingeniero Civil
Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola
Especialista en Geología y Geotecnia	Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo
Especialista en Suelos, Cantera y Pavimentos	Ingeniero Civil
Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos.	Ingeniero Civil
Especialista en Estudio Ambiental	Ingeniero Ambiental

#### Equipamiento Estratégico

EQUIPO MINIMO	CANTIDAD
Equipo de computo	03 computadoras y/o Laptop
Equipo de topografia	01 estación Total, 01 GPS Diferencial, 01 Nivel de Ingeniero, 01 Dron RTK, 01 navegadores, 02 Base Tribrach, GPS, otros.
Vehículo	01 camioneta 4x4

- b. EL CONTRATISTA deberá mantener activa durante toda la vigencia del contrato la dirección del correo electrónico, siendo su responsabilidad realizar la verificación diaria de las notificaciones que LA ENTIDAD pudiera hacerle llegar a dicha cuenta, debiendo confirmar la recepción del correo, en el plazo máximo de veinticuatro (24) horas.



#### 7.5. RECURSOS DE FACILIDAD A SER PREVISTOS POR LA ENTIDAD

- La designación del equipo de supervisión y del COORDINADOR (o Administrador del Contrato), no formara parte de las condiciones para dar inicio al servicio. El inicio contractual de EL CONTRATISTA es al día siguiente de firmado el contrato.
- Luego del inicio del servicio, LA ENTIDAD dentro de los (02) días calendarios a partir del día siguiente de suscrito el contrato, el consultor solicitará a una reunión de coordinación para que EL CONTRATISTA se presente en la Oficina de la Sub Gerencia de Estudios y Formulación de Proyectos con su personal clave y profesionales solicitados para que se realice la apertura del cuaderno de control.

#### 7.6. CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA

- El Expediente Técnico de Obra: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA", está compuesto por 05 componentes, los cuales serán elaborados cumpliendo con los requisitos establecidos en el presente Término de Referencia (TDR).
  - ✓ Componente Plan de Trabajo
  - ✓ Componente de Estudios Básicos y de Ingeniería
  - ✓ Componente de Informe Final

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

98

8. **REVISION Y EVALUACION DE ANTECEDENTES**

EL CONSULTOR deberá revisar y evaluar todos los antecedentes que la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAULI ponga a su disposición y otros documentos que se pueda consultar en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

Se encontrará a disposición EL CONSULTOR lo siguiente:

- Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil del Proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCANELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCANELICA", con CODIGO DE INVERSON N° 2646171.

9. **COORDINACION Y APROBACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE CONSULTORIA**

La Sub Gerencia de Estudios y Formulacion de Proyectos de la Municipalidad Distrital de Yauli o quien haga sus veces, efectuara la entrega de terreno del tramo descrito, en un plazo no mayor de 15 días suscrito el contrato.

A medida que se vaya elaborando el estudio y según sea necesario, se mantendrán reuniones de trabajo entre EL CONSULTOR, y la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAULI, y en ocasiones si se amerita con los profesionales de la asistencia técnica por parte de Provías Descentralizado a fin de aclarar cualquier duda o inquietud que pueda ocurrir durante su elaboración. Para tal efecto, bastara la sola notificación simple al EL CONSULTOR para que acuda el jefe de Proyecto y los especialistas (de su propuesta técnica) que se solicite.

10. **INFORME A PRESENTAR POR EL CONSULTOR**

Todos los informes y/o entregables se presentaran en formato A-4 y los Planos en formato A-1 o A-3, con un índice, ordenado, numerado sus páginas (foliado), firmados y sellados en todas sus páginas por el Jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) y por todos los Especialistas responsables de su elaboración en las especialidades que forman parte de cada uno de los mismos (en la especialidad de su competencia), tal como figura en el registro de su Colegio Profesional, y en el caso de ser Ingeniero con el sello que le proporcione el CIP, según lo establecido en el numeral 5.1 del artículo 5° del Reglamento de la ley 28858-ley que autoriza al Colegio de Ingenieros del Perú, para supervisar a los profesionales de Ingeniería de la Republica, el incumplimiento de los señalado será considerado como observación a la entrega de los informes.

Si EL CONSULTOR presenta el último Informe que conforma el Expediente Técnico fuera del plazo establecido en los presentes TDR, se le aplicara la penalidad correspondiente en el numeral 16 del presente TDR.

Cuando EL CONSULTOR no presente los Informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, EIA, Arqueológico), o no presente la primera subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o entregable antes citado, en la fecha establecida en el TDR, se le aplicara la penalidad correspondiente.

Cuando EL CONSULTOR presente los Informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, EIA, Arqueológico), así como cada vez que presente la subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o entregable antes citado, en forma incorrecta, deficiente o incompleta, se le aplicara la penalidad correspondiente.

Los informes serán entregados en Archivadores o Pioneer y deberán contener toda la documentación exigida en los anexos del presente TDR, con los sustentos correspondientes y serán desarrollados en

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCANELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCANELICA"







SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACIÓN DE PROYECTOS

96

programas MS WORD para textos, MS EXCEL para hojas de Cálculo, MS Project para Programación, AUTOCAD para Planos y S10 para costos o similar.

#### 10.1. INFORME INICIAL – PLAN DE TRABAJO

EL CONSULTOR, dentro de los quince días (15) de firmar el contrato, presentara ante la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAULI, el INFORME INICIAL - PLAN DE TRABAJO, conteniendo el cronograma de actividades relacionadas a trabajos en campo, de los especialistas ofertados en la propuesta, con la finalidad que la Entidad pueda programar y efectuar las visitas de campo a fina de compatibilizara el estudio de Pre Inversión a nivel perfil, así como tambien confirmar la ubicación de los ejes del proyecto planteadas por el consultor, dicho informe debe contener lo siguiente.

- a. Descripción general del Proyecto y metodología a emplear en la elaboración del estudio.
- b. Relación de todo el Personal Profesional de EL CONSULTOR, indicando su profesión, especialidad, número de teléfono personal y correo electrónico.
- c. Un Diagrama de barras calendarizado, referido a la fecha de inicio del servicio, mostrando las tareas y actividades a realizar, las metas a cumplir y las técnicas de presentación de los informes por cada especialidad.
- d. Dirección de la Oficina de Campo.
- e. Programación de Campo para la elaboración del Estudio de Trafico, el cual debe incluir el Esquema General y Ubicación de las Estaciones de Conteo de Trafico, los puntos donde se realizarán las encuestas de Origen/Destino (O/D), el Censo de Carga y la Medición de Velocidades, el cual será revisado por la Sub Gerencia de Estudios y Formulacion de Proyectos quien haga sus veces, antes de iniciarse su ejecución.
- f. Relación de Personal Técnico y Auxiliar
- g. Relación de Equipos de Cómputo.
- h. Relación de Camionetas destinados a los trabajos de campo, indicando los frentes de trabajo asignados.
- i. Relación de Equipos Topográficos.
- j. Relación de ensayos que realizara EL CONSULTOR en laboratorios externos (indicar razón social, dirección, teléfono y correo electrónico), debiendo el laboratorio tener disposición para que personal de la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAULI cuando lo requiera, tengan acceso al mismo, para verificación de las muestras y la ejecución de los ensayos.
- k. Metodología de los trabajos de Georreferenciación, cronograma de ejecución de labores de campo y gabinete.

#### 10.2. INFORME DEL COMPONENTE DE ESTUDIOS BASICOS Y DE INGENIERIA

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

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

#### INFORME N°02

EL CONSULTOR presentara el informe N°02 con el resumen del avance realizado a nivel técnico, en el desarrollo de la elaboración de dicho informe, además del siguiente contenido:

##### A) ESTUDIO DE INGENIERIA BASICA

##### a. Estudio de Trafico (100%) (Anexo 01)

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"



- ✓ Estudio de Tráfico concluido el mismo que contendrá el Informe y análisis de los resultados de IMD corregido por estación (es) establecidas y como consecuencia de los conteos volumétricos y de clasificación vehicular obtenidos en campo, encuestas origen – destino, determinación del tráfico generado, desviado o inducido, control de velocidad, tiempo de viaje.
- b. Topografía y Trazo (100%) (Anexo 02)**
  - ✓ Puntos principales (georreferenciación), poligonal de apoyo, control auxiliares y BM's, etc. Al 100% todo de acuerdo a lo solicitado en el Anexo 02 de los presentes términos de referencia.
  - ✓ Levantamiento de la franja topográfica (Ver Anexo 02) a lo largo del eje proyectado al 100%. Replanteo de PI's, estacado y nivelado al 100%.
  - ✓ Informe de georreferenciación, topografía y trazo al 100%.
  - ✓ Levantamiento topográfico de canteras, DME's, cuencas, quebradas, áreas de muros de contención, al 100%.
  - ✓ A la presentación del informe N°02 el consultor solicitará la verificación de los trabajos de campo.
- c. Suelos, Canteras y Fuentes de agua (100%) (Anexo 04)**

**Estudio de Suelos**

  - ✓ Presentará la descripción de las condiciones de la superficie de rodadura existente, lo cual será por sectores de hasta 1.0 km, con sus respectivas vistas fotográficas.
  - ✓ Presentará la relación de calicatas efectuadas a lo largo del tramo, indicando progresiva, coordenadas UTM, lado, número de calicata, estratos, profundidades, clasificación SUCS, AASTO, límites de consistencia, humedad natural.
  - ✓ Presentará los certificados de ensayos de las muestras de suelos tomados de la subrasante. Presentar el panel fotográfico de la plataforma y calicatas realizadas.
  - ✓ Presentará los registros de exploración de las calicatas realizada, con sus respectivas vistas fotográfica y coordenadas UTM.
  - ✓ Presentará los ensayos de laboratorio de Mecánica de Suelos, ensayos de Proctor Modificado, CBR y otros según el contenido del Anexo 03 de los presentes términos de referencia.

**Estudio de Cantera y Fuentes de Agua**

  - ✓ Remitirá la descripción de canteras ubicadas, la descripción de las canteras.
  - ✓ Presentará una relación de calicatas efectuadas en la totalidad de cantera; en donde se señale los ensayos de laboratorio hasta clasificación de las calicatas de las canteras, (cantera/calicata/muestra/ensayo).
  - ✓ Presentar los registros de exploración de la totalidad de prospecciones efectuadas en las canteras, indicando las coordenadas UTM.
  - ✓ Panel fotográfico de la totalidad de actividades efectuadas, en el estudio de canteras.
  - ✓ Relación de fuentes de agua, descripción de las fuentes de agua, coordenadas y panel fotográfico (incluyendo el muestreo).
  - ✓ Diagrama de canteras y fuentes de agua, y otros según el contenido del Anexo 03 de los presentes términos de referencia.
- d. Informe de Hidrología e Hidráulica (100%) (Anexo 03)**
  - ✓ Revisión y recopilación de la Información (hidrometeorológica, cartográfica, estudios previos, etc.) disponible en la zona de estudio.
  - ✓ Descripción general de la zona de estudio:
    - Geomorfología

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAYELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

91

- Hidrología
- Clima y precipitación
- ✓ Información Básica:
  - Cartografía
  - Pluviometría
- ✓ Evaluación de Campo:
  - Descripción y evaluación hidráulica de quebradas, cauces, etc.
  - Inventario de obras de drenaje existentes y/o cruces de agua que interfieren la vía.
  - Identificación y descripción de sectores criterios, sectores con filtraciones, sectores con erosión de riberas, etc.
- ✓ Caracterización hidrometeorológica:
  - Registro de precipitación máxima en 24 horas.
  - Prueba de datos dudosos
  - Análisis estadístico de datos hidrológicos.
  - Análisis de bondad de ajuste.
  - Determinación de la precipitación para diferentes periodos de retorno.
  - Selección del periodo de retorno para cada estructura.
- Anexos:**
  - Cálculos realizados
  - Planos de ubicación y red de estaciones.
  - Fichas técnicas de campo, incluyendo las estructuras de drenaje existentes, cruces de agua que inciden con la vía, sectores críticos y/o vulnerables de origen hídrico.
  - Fichas de registros pluviométricos y/o hidrométricos de Senamhi.
- ✓ Hidrología.
- ✓ Estudio de cuencas hidrográficas:
  - Caracterización fisiográfica de cuencas y sub cuencas que interceptan la vía en estudio y determinación de sus parámetros geomorfológicos.
  - Determinación del tiempo de concentración.
- ✓ Análisis de caudales máximos
  - Periodo de retorno considerados
  - Estimación de caudales mediante métodos hidrológicos adecuados (Método Racional, método de Hidrograma Sintético, etc.)
  - Estimación de caudales mediante métodos hidrológicos (HEC-HMS o similar).
  - Estimación del caudal sólido (Os), si fuera necesario.
- ✓ Hidráulica
  - Diseño hidráulico del sistema de drenaje propuesto (cunetas, alcantarillas de alivio, zanjas de coronación, etc.).
  - Diseño hidráulico de obras de drenaje de paso de quebradas, cauces (alcantarillas, badenes, puentes).
  - Diseño hidráulico del sistema de subdrenaje (en caso de que se requiera).
  - Diseño hidráulico en 1-D y/o 2-D (según sea caso más conveniente) para puentes aplicando modelación hidráulica.
  - Estimación de socavación total para puentes (socavación general, local, contracción etc.).

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAYELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA"

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

93

- Planteamiento de obras complementarias (en caso de que se requiera): obras de protección y/o encauzamiento.
- ✓ Drenaje
  - Lista final del sistema de drenaje (longitudinal y transversales).
  - Lista final de obras de drenaje de paso de quebradas, cauces (nuevas y reemplazadas).
  - Lista final del sistema de subdrenaje
  - Lista final de obras complementarias proyectadas.
- ✓ Anexos
  - Plano final del sistema de drenaje propuesto.
  - Planos de planta, perfil y secciones de las estructuras propuestas como: subdrenaje, zanjas de coronación, zanjas de drenaje, canales, etc.
  - Planos de planta y perfil de las obras de drenaje propuestas: alcantarillas de alivio, de paso, de riego, badenes, etc.
  - Planos de obras complementarias: Planos de planta, perfil y secciones de las obras de protección y/o encauzamiento propuestas.

**e. Estudio de Geología y Geotecnia (Incluye estabilidad de taludes) (100%) (Anexo 05)**

El consultor presentará el 100% del componente geológico y el componente geotécnico conforme se especifica en el **Anexo 05**.

- ✓ Capítulo I: Aspectos Generales.
- ✓ Capítulo II: Contexto Geológico Regional.
- ✓ Capítulo III: Contexto Tectónico Estructural Regional
- ✓ Capítulo IV: geología Local
- ✓ Capítulo V: Aspectos Geodinámicas
- ✓ Conclusiones.
- ✓ Recomendaciones.

**f. Estudio de Seguridad Vial y Señalización (Anexo 07)**

- ✓ Al 100% para la etapa de ejecución y de operación (ver Anexo 07)

**g. Inventario Vial**

- ✓ Al 100% para determinar las actividades y obras complementarias a considerar en el expediente técnico.
- ✓ Informe de inventario y evaluación de las estructuras existentes en la vía, sustentado con fichas técnicas de campo.
- ✓ Informe de revisión del estudio de Preinversión (en la especialidad).
- ✓ Descripción de las cargas a considerar, características y propiedades de los materiales a utilizarse en los diferentes tipos de estructuras, redimensionamientos preliminares en base a los parámetros de ingeniería que se vienen desarrollando.
- ✓ Se elaborarán cuadros resúmenes de todas las estructuras y obras de arte proyectadas para el camino departamental.
- ✓ Se efectuarán los análisis de diseño estructural de todos los tipos de estructuras proyectadas (Alcantarillas, badenes, muros de contención, etc.), conforme a la normativa técnica especificada en el Anexo N°07
- ✓ Descripción de los resultados de la evaluación de las estructuras existentes y determinación del tipo de intervención,
- ✓ Cuadro resúmenes y listados de los tipos y cantidades de estructuras proyectadas.
- ✓ Diseño final de las estructuras proyectadas en base a los parámetros de ingeniería finales y aprobados.



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

92

## B) DISEÑOS

- a) Diseño Geometrico (100% Anexo 02)
  - ✓ Se desarrollarán los siguientes ítems: Clasificación de la Carretera, Definición del Vehículo de Diseño, Velocidad de Diseño, Derecho de Vía, Control de Accesos y todo lo que concierne a Diseño Geometrico en Planta y Perfil de acuerdo al Manual de Carretera Diseño Geometrico DG-2018.
- b) Diseño del Pavimento (100% Anexo 04)
  - ✓ Presentará el diseño del Pavimento (a nivel de alternativa acorde a las condiciones del proyecto), así mismo expondrá en una memoria de cálculo los parámetros y todos los criterios adoptados, describiendo secuencialmente como ha obtenido los resultados, adjuntando los cálculos respectivos, todo lo que concierne al Manual de Carreteras Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos Sección Suelos y Pavimentos R.D. N°10-2014-MTC/14.
- c) Diseño de Estructuras (100% Anexo 06)
  - ✓ Presentará el diseño de las Estructura Proyectadas (a nivel de alternativa acorde a las condiciones del proyecto), así mismo expondrá en una memoria de cálculo los parámetros y todos los criterios adoptados, describiendo secuencialmente como ha obtenido los resultados, adjuntando los cálculos respectivos, todo lo que concierne al Manual de Carreteras Túneles, Muros y Obras Complementarias R.D. N°36-2016-MTC/14, también lo concerniente al Manual de Puentes R.D. N°041-216-MTC/14.
- d) Drenaje (100% Anexo 06)

Presentará el diseño de las Estructura Drenaje (a nivel de alternativa acorde a las condiciones del proyecto), así mismo expondrá en una memoria de cálculo los parámetros y todos los criterios adoptados, describiendo secuencialmente como ha obtenido los resultados, adjuntando los cálculos respectivos, todo lo que concierne al Manual de Carreteras Hidrología, Hidráulica y Drenaje R.D. N°20-2011-MTC/14.
- e) Seguridad Vial y Señalización (100% Anexo 07)

Presentará el diseño de las Señalizaciones (a nivel de alternativa acorde a las condiciones del proyecto), así mismo expondrá en una memoria los reglamentos y todos los criterios adoptados, describiendo secuencialmente como ha obtenido los resultados, todo lo que concierne al Manual de Seguridad Vial R.D. N°05-2017-MTC/14.

### 10.2.1. INFORME N°03

El consultor presentará el Informe N°03 con el resultado del avance realizado a nivel técnico – financiero, en el desarrollo de la elaboración de dicho informe, además presentará una vez notificada la Certificación Ambiental del PIP por la AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE.

Las recomendaciones y/o precisiones que se hagan al informe N° 02, DEBEN CONSIDERARSE EN LA PRESENTACION DEL INFORME Final, por el Responsable Legal Jefe de Proyecto, así como por los profesionales especialistas que elaboraron el estudio.

#### a) Metrados (Anexo 08)

- ✓ EL CONSULTOR deberá calcular los metrados por partidas para cada actividad considerada en el presupuesto de Obra, teniendo en cuenta las unidades de medición y base de pago indicadas en el Manual de Carreteras Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013 y/o el Glosario de Partidas, Aplicables a Obras

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"



de Rehabilitación, Mejoramiento; y Construcción de Carreteras y Puentes (R.D. N°17-2012-MTC/14).

- ✓ El contenido debe guardar relación con lo especificado en el numeral 1 del Anexo 08

**b) Costos y Presupuestos (Anexo 08)**

- ✓ Básicamente debe desarrollar lo especificado en el numeral 4 PRESUPUESTO DE OBRA del Anexo 08.
- ✓ El contenido mínimo debe ser lo siguiente:
  - Memoria de Costos y Bases para el Cálculo.
  - Presupuesto Analítico del Proyecto.
  - Resumen de Presupuesto
  - Presupuesto por componentes de Obra
  - Detalle de Gastos Generales
  - Detalle de Gastos de Supervisión
  - Detalle de Gastos del Expediente Técnico.
  - Relación General de Recursos.
  - Costo de Mano de Obra.
  - Costo de Materiales.
  - Costo de Alquiler de Equipo
  - Relación de Equipo Mínimo.
  - Distancia Media.
  - Rendimiento de Transporte.
  - Cálculo de Flete y Movilización.
  - Cotización de Insumos y Cuadro Comparativo de Precios.
- ✓ El contenido total se presentará en el informe final, que debe incluir las recomendaciones que se hicieren en esta etapa

**c) Especificaciones Técnicas (Anexo 08)**

- ✓ Comprenderá lo establecido en el Anexo 08 Numeral 02

**d) Planos del Proyecto**

- ✓ Todo lo requerido en el numeral 10.2.2. Volumen XI de los presentes TDR.

**e) Cronograma.**

- ✓ Todo lo requerido en el numeral 8.5 de los presentes TDR.

**f) Plan de Mantenimiento o Conservación (Anexo 09)**

- ✓ Comprenderá lo establecido en el Anexo 09

**g) Gestión de Riesgos en la Planificación de la ejecución de Obras (Anexo 10)**

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

Dentro de los cinco (05) días calendario siguientes a la aprobación del informe de Avance N°02, el Jefe de Proyecto de EL CONSULTOR hará una exposición, mediante una presentación en power point, sobre los entregables presentados ante la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAULI. La exposición está orientada a describir en contenido total del Expediente Técnico, haciendo indicaciones en las soluciones Técnicas planteadas.

El Expediente Técnico de Obra será presentado con el contenido mínimo indicando en la ficha 01 del Anexo 01 de la Resolución Ministerial N°900-2018 MTC/01.02 y de acuerdo a la estructura que deberán estar conformado por los siguientes volúmenes.

- Volumen N° I: Resumen Ejecutivo

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

90

- Volumen N° II: Memoria Descriptiva
- Volumen N° III: Metrados
- Volumen N° IV: Análisis de Precios Unitarios, Presupuesto de Obra y Cronograma
- Volumen N° V: Especificaciones Técnicas
- Volumen N° VI: Estudios Básicos
- Volumen N° VII: Informes de Diseño
- Volumen N° VIII: Plan de Mantenimiento o Conservación
- Volumen N° IX: Estudio Socio Ambiental
- Volumen N° X: Estudio de Gestión de Riesgos (Directiva N° 012-2017-OSCE/CD)
- Volumen N° XI: Planos
- Volumen N° XII: Panel Fotográfico
- Volumen N° XIII: Anexos
- Volumen N° XIV: Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras

#### Volumen N° I – RESUMEN EJECUTIVO

Considera el resumen del proyecto, exponiendo en formato genérico y con la claridad requerida el contenido y objetivo del mismo. Asimismo, deberá incluir la relación de obras planteadas en cada especialidad, indicando cantidad y tipo, así como el presupuesto de Obra, plazo de ejecución, cronograma y otros que describan las características del proyecto y las soluciones adoptadas.

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

#### Volumen N° II – MEMORIA DESCRIPTIVA



1. Introducción.
2. Generalidades.
3. Descripción del proyecto, ubicación, objetivos, metas del proyecto, metodología utilizada, personal profesional que participo en el proyecto, presupuesto del proyecto, plazo de ejecución, breve resumen de cada uno de los estudios realizados incluyendo vistas fotográficas:
  - a. Resumen del Estudio de Tráfico.
  - b. Resumen del Estudio de Georreferenciación, Topografía.
  - c. Resumen del Estudio de Suelos, Cantera y Fuentes de Agua.
  - d. Resumen del Estudio de Hidrología e Hidráulica.
  - e. Resumen del Estudio de Geología y Geotecnia (incluye estabilidad de taludes).
  - f. Resumen del Estudio de Seguridad Vial y Señalización.
  - g. Resumen del Estudio de Inventario Vial
  - h. Resumen del Estudio de Diseño Geométrico.
  - i. Resumen del Estudio de Diseño de Pavimentos.
  - j. Resumen del Estudio de Estructuras.
  - k. Resumen del Estudio de Obras de Drenaje.
  - l. Resumen del Estudio de Seguridad Vial y Señalización.
4. Conclusiones
5. Recomendaciones

#### Volumen N° III – METRADOS

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

89

EL CONSULTOR presentara el volumen teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 1 del Anexo 08 de los presentes TDR.

1. Metrados de Trabajos Preliminares
2. Metrados de Movimiento de Tierra.
3. Metrados de Pavimentos.
4. Metrados de Drenaje.
5. Metrados de Obras Complementarias
6. Metrados de Transporte.
7. Metrados de Señalización y Seguridad Vial
8. Metrados de Protección Ambiental
9. Otros Metrados.

#### Volumen N° IV – ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, PRESUPUESTO DE OBRA Y CRONOGRAMA

- ✓ Se sustentarán los precios de materiales, mano de obra, equipo e insumos mediante las respectivas cotizaciones en original. (tres cotizaciones como mínimo).
- ✓ Calculo mano de obra según régimen de construcción civil.
- ✓ Cálculo de rendimiento de maquinaria. (para cada tipo de maquinaria a usar).
- ✓ EL CONSULTOR presentara el volumen teniendo en cuenta lo establecido en los numerales 3, 4, 5 del Anexo 08 de los presentes TDR.



- Memoria de Costos y Bases para el Cálculo.
- Presupuesto Analítico del Proyecto.
- Resumen de Presupuesto
- Presupuesto por componentes de Obra
- Detalle de Gastos Generales
- Detalle de Gastos de Supervisión
- Detalle de Gastos del Expediente Técnico.
- Relación General de Recursos.
- Costo de Mano de Obra.
- Costo de Materiales.
- Costo de Alquiler de Equipo
- Relación de Equipo Mínimo.
- Distancia Media.
- Rendimiento de Transporte.
- Cálculo de Flete y Movilización.
- Cotización de Insumos y Cuadro Comparativo de Precios.

#### Volumen N° V - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EL CONSULTOR presentara el volumen teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2 del Anexo 08 de los presentes TDR.

#### Volumen N° VI - ESTUDIOS BÁSICOS

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

- Estudio de Trafico

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCARELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCARELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

88

- Topografía y Trazo
- Suelos, Canteras y Fuentes de agua
- Informe de Hidrología e Hidráulica
- Estudio de Geología y Geotecnia
- Estudio de Seguridad Vial y Señalización
- Inventario Vial

#### Volumen N° VII - INFORMES DE DISEÑO

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

- Diseño Geométrico
- Diseño del Pavimento
- Diseño de Estructuras
- Drenaje
- Seguridad Vial y Señalización

#### Volumen N° VIII - PLAN DE MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN

Se presentará teniendo en cuenta la establecido del **Anexo 09** de los presentes TDR.

#### Volumen N° IX - ESTUDIO SOCIO AMBIENTAL

El informe final deberá presentarse de acuerdo a los términos de referencia específico, **en dos originales más CD en formato PDF y editable** y debe contener los siguientes tomos.

Tomo I: Declaración de Impacto Ambiental (acompañado de la certificación)

Tomo II: Evaluación Arqueológica, Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y Plan de Monitoreo Arqueológico.

Tomo III: Plan de Afectación y Compensaciones (PACRI).

#### Volumen N° X - ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS (DIRECTIVA N° 012-2017-OSCE/CD)

Se presentará teniendo en cuenta la establecido del **Anexo 10** de los presentes TDR.

#### Volumen N° XI - PLANOS

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

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

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

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

- a. Informe general e Índice de Planos.
- b. Plano de Ubicación, mostrando las vías, centros poblados y proyectos mas importantes, dentro del área de influencia del estudio.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

87

- c. Plano Topográfico, donde se colocará la siguiente información: puntos geodésicos, puntos de poligonal principal, puntos de control BM's, cada uno de estos puntos con su respectiva designación y coordenadas (Norte, Este y Cota en coordenadas UTM), las vías existentes, eje de la vía proyectada. La presentación de estos planos se realizará a escala adecuada que permita su lectura y verificación.
- d. Plano Clave a escala 1/25000, mostrando los accidentes geográficos, poblaciones, canteras, fuentes de agua, botaderos, etc. existentes en el área de estudio, además de una tabla de distancias, altitudes, tráfico y cualquier otra información que se estime necesaria.
- e. Plano Secciones Tipo, escala 1:50, indicando todas las dimensiones y demás características de las obras incluidas en la sección transversal de la carretera, tales como ancho y espesor de las distintas capas del pavimento, berma, cunetas y drenes, inclinación de los taludes, zanjas de coronación o de pie de talud, ancho del Derecho de Vía, etc.
- f. Planos de Planta y Perfil del proyecto a las escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V), con la nomenclatura requerida por las Normas Peruanas. En los planos de Planta se indicarán las referencias de los PI's, límites de Derecho de Vía, pendientes, alineamientos, ubicación de alcantarillas (diferenciando las existentes de las Proyectadas) indicando sentidos de flujo y tipo, muros, zanjas de coronación y drenaje, guardavías y otras obras complementarias importantes. Sobre los planos de perfil se señalarán la ubicación y referencia de los BM's, alcantarillas (diferenciando las existentes de las proyectadas e indicando si es que será reemplazada) alturas de corte, o relleno, alineamiento, puentes, puentes, cunetas, zanjas de drenaje y otras estructuras.
- g. Planos de Secciones Transversales indicando las áreas de explanaciones y cotas de terreno y se subrasante en cada sección, a escala 1:200. En las secciones transversales debe estar indicada la ubicación de muros, gaviones, sub drenajes, zanjas de drenaje y demás estructuras de la carretera.
- h. Plano de obras de arte, drenaje y complementarias, indicando los detalles, de los aceros, áreas de explanación, cotas de entrada y salida de las estructuras y todos los detalles necesarios para su construcción.
- i. Plano de ubicación de canteras, puntos de agua y depósitos de material excedente, campamentos, patio de máquinas, estabilización de taludes, escala en la cual se pueda visualizar, consignando ubicación, secciones o calicatas (escala vertical 1:20), volúmenes y demás características técnicas, datos acerca del periodo de utilización, método de explotación, uso, rendimiento, facilidad de acceso y las distancias de transporte de acuerdo con el diagrama de distribución que deberá presentar.
- j. Plano de demoliciones y desmontajes, de interferencias y obstrucciones, detalles de reforzamiento o reparación de ser el caso.
- k. Plano de pases provisionales a nivel del diseño geométrico.
- l. Plano de obras de defensas ribereñas y de protección.
- m. Plano de sistema de drenaje.
- n. Plano geológico - Geotécnico - Geodinámico.
- o. Planos de Puentes, la superficie para las estructuras, se debe tener 500m. aguas arriba y 350 m. aguas abajo, en una escala 1/1000 y con curvas de nivel a intervalos de 1.00 m. indicando puntos de referencia y niveles, se de acuerdo al diseño geométrico de la vía. Vista general en planta y elevación en base a un levantamiento topográfico y batimétrico del área de ubicación.
- p. Planos de obras de control y protección de procesos de geodinámica externa.
- q. Planos de diagrama de masas.
- r. Planos de señalización y seguridad vial, se presentara a escala variable e incluirá la señalización durante la ejecución de la obra; señalizaciones verticales (señales preventivas, reglamentarias y informativas); detalle de los postes de fijación; elementos de seguridad vial, guardavías, tachas, postes delineadores, etc. además, se presentara un plano general de señalización y seguridad vial, a escala 1:2000, ubicando claramente la correspondiente señalización vertical y los elementos de seguridad vial.



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAREVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAREVELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

86

- s. Cartel de obra (según modelo típico).

**Volumen N° XII - PANEL FOTOGRÁFICO**

**Volumen N° XIII – ANEXOS**

- Certificación Ambiental: Resolución que otorga la certificación ambiental (vigente).
- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA (De corresponder trazo de la vía, botaderos, canteras).
- Documentos que garanticen la Disponibilidad de Terreno.
  - Certificado detallado de libre disponibilidad del terreno donde se proyecta la vía.
  - Certificado detallado de libre disponibilidad del terreno donde se proyecta los depósitos de material excedente.
  - Certificado detallado de libre disponibilidad del terreno donde se proyecta el campamento.
  - Certificado detallado de libre disponibilidad del terreno donde se proyecta el patio de máquinas.
  - Certificado de libre disponibilidad de puntos de agua.
- Documentos que Garanticen la Disponibilidad de Canteras.
- Resolución de Aprobación del Expediente Técnico.

**10.3. COMPONENTE DE EVALUACION SOCIO AMBIENTAL**

INFORMES	PLAZOS
Primer Avance de la Declaración de Impacto Ambiental – (1° AVANCE – DÍA)	A la presentación de INFORME N° 02 del Componente de Ingeniería. 60 días calendarios de iniciado el servicio. El 1° AVANCE – DÍA Debra estar aprobado.
Declaración de Impacto Ambiental certificada por la autoridad Ambiental Competente: Certificación Ambiental del PIP	A la presentación del INFORME N° 02 (Informe Final).



**Informes:**

El Plan de Trabajo de presentar en original + una (01 copia + CD's (formato PDF y editable) para su conformidad por la Entidad.

El Primer y Segundo Avance de la Declaración de Impacto Ambiental se presentará en original + CD's (formato PDF y editable).

Asimismo, la Declaración de Impacto Ambiental se presentará en dos (02) originales + una (01 copia + CD's (Formato PDF y editable), para la tramitación de la Certificación Ambiental ante la Autoridad Competente.

Y el Informe N° 02 se presentará en dos (02) originales + CD's en formato PDF y editable de la versión aprobada por la Autoridad Ambiental Competente + Certificación Ambiental.

**10.3.1. PRIMER AVANCE DE LA DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (1° AVANCE – DÍA)**

Se desarrollará el Anexo I, II del Anexo 12: Términos de Referencia para la Declaración de impacto Ambiental (DÍA) – Contenido Mínimo.

Plan de Trabajo de acuerdo al Anexo B

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

85

ACAPITE 1. Datos Generales del Titular y de la Entidad Autorizada para la elaboración de la Evaluación Socio Ambiental.

- Acápite 3. Objetivos.
- Acápite 4. Análisis del marco legal e institucional de la DÍA.
- Acápite 5. Avance de la Descripción del proyecto vial.
- Acápite 5.6. Área de estudio y Área de influencia del proyecto.
- Acápite 6.2. Avance de la Caracterización del medio biológico.
- Acápite 6.3. Paisaje
- Acápite 6.4. Caracterización del medio socioeconómico y cultural
- Plan de Reunión Informativa General y Específica del Proceso de Participación Ciudadana.
- Acápite 6.5. Identificación preliminar de las afectaciones prediales y sustento de las gestiones realizadas con las diversas entidades responsables de brindar información gráfica, para la adecuación identificación de las afectaciones (Superintendencia de Bienes Nacionales, Superintendencia Nacional de los Registros Públicos, ANA, ALA, COFOPRI, etc.)
- Copia del informe de análisis de alternativas de trazado para reducir afectaciones.
- Avance del ANEXO C.
- Acápite 5. Avance de la Descripción del proyecto vial.
- Acápite 6.2. Caracterización del medio biológico.
- Acápite 6.5. Diagnóstico de Afectaciones Prediales y Plano Clave de Afectaciones prediales identificadas.
- Acápite 6.6. Identificación de pasivos ambientales.
- Acápite 7. Identificación y evaluación de impacto ambiental.
- Avance del Proceso de Participación Ciudadana.
- Estudio Arqueológico, inicio del trámite del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).

#### 10.3.2. DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (ANEXO 12)

Se desarrollará el Anexo I, II del Anexo 12: Términos de Referencia para la Declaración de impacto Ambiental (DÍA).

Solo se aceptará la DÍA una vez que el 2° AVANCE – DÍA cuente con la conformidad de PVD el DÍA deberá incluir lo siguiente:

- Todo el contenido del 1° AVANCE – DÍA debidamente contextualizada con el presente informe.
- Resumen Ejecutivo.
- Acápite 5. Descripción del Proyecto.
- Proceso de participación ciudadana (resultados finales).
- Acápite 6.5. Plan de Afectaciones y Compensaciones – PAC (resultados finales).
- Acápite 8. Plan de manejo ambiental (PMA).
- Acápite 9. Plan de inversiones.
- Acápite 10. Cronograma de actividades para la implementación del PMA.
- Acápite 11. Resumen de los compromisos ambientales.
- Proceso de participación ciudadana (resultados finales)
- Acápite 13. Referencias Bibliográficas.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

84

- Acápite 14. Anexos del Estudio (Panel Fotográfico, Mapas Temáticos, Planos, Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), Plan de Monitoreo Arqueológico y otros).
- 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.
- El consultor deberá realizar el pago por derecho de revisión y evaluación del PIP, según TUPA de la Autoridad Ambiental Competente.

El consultor deberá acudir a la Autoridad Ambiental Competente y a la Entidad (Gobierno Regional de Huancavelica) las veces que sea requerido, con el objeto de realizar las coordinaciones necesarias respectivas al Proyecto. Asimismo, deberá realizar la difusión de la DÍA, según requerimiento de la Autoridad Ambiental Competente.

#### 10.3.3. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (ANEXO I, II)

La Declaración de Impacto Ambiental y la Certificación emitida por LA Autoridad Ambiental Competente deberá incluir todo el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental (ANEXO 12), con las correcciones o recomendaciones que hayan sido determinadas por la Autoridad Ambiental Competente.

Junto a la Resolución de la Certificación Ambiental (INFORME N° 04) deberá presentarse dos (02) originales + digital editable de la versión aprobada por la Autoridad Ambiental Competente.

Componente arqueológico (Diagnostico arqueológico, Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) expedido por el Ministerio de Cultura y Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA).

El Plan de Afectaciones y Compensaciones – PAC (resultados finales) que deberá responder al Anexo 12, se presentará en dos (02) originales más una (01) copia (versión impresa) + digital editable.

La Certificación Ambiental otorgada por la Autoridad Ambiental Competente.

#### 11. REVISION DE INFORMES

La Sub Gerencia de Estudios y Formulacion de Proyectos quien haga sus veces, revisará cada uno de los informes de acuerdo a la Directiva de Elaboración, Evaluación y Aprobación de Expedientes Técnicos de acuerdo al Sub Gerencia de Estudios y Formulacion de Proyectos vigente y a través de sus especialistas o supervisor del expediente técnico finalmente notificará a EL CONSULTOR la conformidad u observaciones del informe presentado en un plazo máximo de 20 días calendarios o de acuerdo a lo indicado en los TDR del servicio de supervisor del ET. De existir demora por parte de la Entidad, esta no podrá considerarse como conformidad del informe.

El CONSULTOR tendrá un plazo máximo de 10 días calendarios por única vez para subsanar las observaciones. Si pese al plazo otorgado el contratista no cumple con la subsanación, la Entidad puede resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan, desde el vencimiento del plazo para subsanar.

En caso que el informe presentado por EL CONSULTOR no cumpla con las características y condiciones de los presentes Términos de Referencia, la Entidad dentro de los tres días calendarios lo devolverá y no efectúa la recepción, aplicándose las penalidades respectivas.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

83

Al presentar el INFORME FINAL del Estudio, EL CONSULTOR devolverá a la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAULI, toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

El informe Final obtendrá la conformidad correspondiente, una vez que el área usuaria revise y emita su pronunciamiento de conformidad mediante documento cursado al Consultor.

Una vez que los Especialistas de la Sub Gerencia de Estudios y Formulacion de Proyectos, otorguen la conformidad al Informe Final, la UF aprobará la Consistencia entre el Expediente Técnico y el Estudio de reinversión con el cual se obtuvo la viabilidad, acompañado de los formatos correspondientes de acuerdo a la Directiva N°01-2019 del INVIERTE.PE.

Con el pronunciamiento de la UF, se dará la aprobación administrativa del Expediente Técnico (incluido los componentes de Ingeniería y la Evaluación Socio Ambiental) mediante Resolución por parte de la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAULI

Cualquier error o defecto que se detecte posteriormente deberá ser subsanado por EL CONSULTOR.

## 12. RESPONSABIIDAD DE EL CONSULTOR

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

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



EL CONSULTOR como único responsable del Estudio, deberá garantizar la calidad del servicio y responder por el trabajo realizado, de acuerdo a las normas legales durante los siguientes tres (3) años, desde la fecha de 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. En caso de no concurrir a la citación antes indicada, se hará conocer su negativa al OSCE y/o la CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, para los efectos legales consiguientes, en razón de que servicio prestado es un acto administrativo por el cual es responsable ante el Estado.

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

Así mismo, durante la ejecución de la obra, se solicitará su intervención para aclarar y opinar sobre las modificaciones sustanciales y la subsanación de errores y omisiones en el Expediente Técnico, que se presente durante el proceso de selección de la Obra.

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

En el caso que EL CONSULTOR sea Consorcio, las empresas integrantes son solidariamente responsables frente a la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAULI.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

82

EL CONSULTOR es responsable de la permanencia durante el tiempo que dure el servicio, del equipo profesional considerado en propuesta técnica, no estando permitido que profesionales que estén considerados a dedicación completa (100% de participación), formen parte simultáneamente de otro equipo profesional de un proyecto elaborado por la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAULI.

### 13. CALENDARIO DE PAGOS

#### 13.1. Forma de Pago

Los pagos se efectuarán de acuerdo a lo siguiente:

INFORMES	PAGOS A LA:	% VAL
ENTREGABLES		
INFORME N° 01 – Plan de Trabajo	Conformidad MDY	10%
INFORME N° 02 – Informe Estudio Básicos y de Ingeniería (E/T)	Conformidad MDY	25%
INFORME N° 03 – Informe Final (E/T)	Conformidad MDY	30%
INFORME N° 04 – Informe (E/T)	Aprobación en la Etapa de Admisibilidad ante Provias Descentralizado (Zonal Hvca)	15%
INFORME N° 05 – Informe (E/T)	Aprobación en la Etapa de Calidad ante Provias Descentralizado (Cede Central)	20%
TOTAL		100%

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



Para tal efecto EL CONSULTOR deberá solicitar la cancelación de la valorización mediante carta que debe adjuntar la notificación de aprobación del informe, copia de las pólizas de seguro, comprobante de pago, entre otros; la Entidad gestionará la valorización luego la recepción de la documentación completa.

#### 13.2. Liquidación de Contrato

- ✓ Se procederá según el Artículo 170° del Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado.
- ✓ EL CONSULTOR presentará a la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAULI la liquidación del contrato de consultoría de obra dentro de los quince (15) días siguientes de haberse otorgado la conformidad de la última prestación. La Entidad se pronuncia respecto a dicha liquidación y notifica su pronunciamiento dentro de los treinta (30) días siguientes de recibida; de no hacerlo, se tiene por aprobada la liquidación presentada por el contratista.
- ✓ Si la entidad observa la liquidación presentada por el contratista, este se pronunciamiento por escrito en el plazo de cinco (5) días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se tiene por consentida la liquidación con las observaciones formuladas por la Entidad.
- ✓ Cuando el contratista no presente la liquidación en el plazo indicado, la Entidad la efectúa y notifica dentro de los quince (15) días siguientes; de no hacerlo, se tiene por aprobada la liquidación con las observaciones formuladas por el contratista.
- ✓ En el caso de que la Entidad no acoja las observaciones formuladas por el contratista, lo manifiesta por escrito dentro del plazo previsto en el párrafo anterior.
- ✓ Culminado el procedimiento descrito en los párrafos anteriores, según corresponda, la parte que no acoge las observaciones solicita, dentro del plazo previsto en la Ley, el sometimiento de esta controversia a conciliación y/o arbitraje, vencido el plazo se considera consentida o aprobada, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

81

- ✓ Una vez que la liquidación haya quedado consentida o aprobada, según corresponda, no procede someterla a los medios de solución de controversias.

14. **PRODUCTO ESPERADO**

El producto esperado es el Expediente Técnico de Obra (Ingeniería + Evaluación Socio Ambiental) para la ejecución del proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCANELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCANELICA", Código Único de Inversiones N° 2646171.

15. **PLAZO**

El plazo para la elaboración del Expediente Técnico de obra será de ciento veinte días (120) días calendario, compuesto por los plazos de elaboración de los informes del componente de Ingeniería, del componente de Evaluación Socio Ambiental y la Evaluación ante la entidad Competente.

Los tiempos de revisión, evaluación, levantamiento de observaciones, dar conformidad y/o aprobación de los Informes del Expediente Técnico de Ingeniería y de la Evaluación Socio Ambiental, no están computadas en el plazo contractual, motivo por el cual no son causales de modificación del plazo contractual, ni mucho menos le dará derecho a EL CONSULTOR a reclamar pagos de gastos generales.

El plazo se computa desde la Entrega de Terreno o desde la Entrega del Adelanto; lo que ocurra último.

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



16. **PENALIDADES Y RESOLUCION DE CONTRATO**

- a) Se aplicará de conformidad al Artículo 162: Penalidad por mora en la ejecución de la prestación del Capítulo IV: "Incumplimiento del Contrato" del Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones el Estado (Según D.S. 344-2018-EF del 31/12/2018 y sus modificatorias DS 377-2019-EF de 14/12/2019)

La penalidad se aplicará automáticamente, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
1	Retraso injustificado en la ejecución de la presentación objeto del contrato.	Penalidad diaria = $0.10 \times M / (F \times P)$ Donde: F = 0.25. M: Monto del contrato vigente total P: Plazo vigente total en días.	Automático.

- b) Procede igualmente la aplicación de otras penalidades en virtud a lo establecido en el Artículo 163° del CAPITULO IV: "Incumplimiento del Contrato", Título VI: Ejecución Contractual del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente (Según D.S. 344-2018-EF del 21/12/2018 sus modificatorias DS 377-2019-EF de 14/12/2019) según el siguiente detalle:

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCANELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCANELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
1	Cuando el personal clave permanece menos de sesenta (60) días calendarios, de conformidad con las disposiciones establecidas con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento (DECRETO SUPREMO N° 376-2019-EF)	Penalidad x día MEDIA (0.5) UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del administrador del contrato. El plazo se computará desde la fecha de inicio contractual hasta la fecha de comprobación de no permanencia del profesional.
2	En caso culmine la relación contractual entre EL CONSULTOR Y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificación del profesional a ser reemplazado.	Penalidad x día UNA (1) UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del administrador del contrato. El plazo se computará desde la fecha de renuncia del profesional hasta la aprobación del cambio del profesional.
3	Inasistencia de personal clave a reuniones de trabajo convocados por la Entidad.	0.05 % del monto del contrato vigente por inasistencia, por profesional y por cada reunión.	Acta de reunión de trabajo e Informe del Administrador del Contrato. La penalidad se realizará por cada profesional.
4	Personal propuesto (Jefe de Proyecto) laborando simultáneamente en dos contratos con el GOBIERNO REGIONAL DE HUANCavelica)	2.5 % del Monto del Contrato vigente.	Informe del administrador del contrato sustentado la presencia al Jefe de Proyecto en más de un contrato.
5	Omisión del relleno de calicatas por cada vez.	0.5% del Monto del Contrato vigente.	Informe del Coordinador Zonal o de quien haga sus veces, con las fotografías correspondientes.
6	Ausencia del personal profesional y técnico en campo.	0.5% del Monto del Contrato vigente.	Informe del coordinador Zonal o del administrador de contrato con los sustentos correspondientes, aplicable para las visitas de inspección.
7	Demora en la presentación y subsanación de los informes parciales.	Penalidad diaria = $0.10 \times M / (F \times P)$ Donde: F = 0.25 M= Monto del contrato vigente total. P= Plazo vigente total en días.	Verificación de la fecha de presentación y subsanación de los informes parciales contra la fecha programada.

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

El llegado a acumular el monto máximo de penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCavelica DEL DEPARTAMENTO DE HUANCavelica"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

29

**17. SISTEMA DE CONTRATACION**

Suma Alzada

**18. GARANTÍAS**

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

• **Fiel Cumplimiento del Contrato**

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador entrega a la Entidad la retención del mismo en el tercer pago realizado por la entidad por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contra original. Esta se mantiene hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista, en el caso de bienes, servicios en general y consultorías en general, o hasta el consentimiento de la liquidación final, en el caso de ejecución y consultoría de obras.

• **Adelanto Directo**

La Entidad solo puede entregar los adelantos directos y por materiales contra la presentación de una garantía por idéntico monto. La presentación de esta garantía no puede ser exceptuada en ningún caso. La garantía tiene un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado.

El adelanto directo otorgado al contratista, en ningún caso exceden el diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Al momento de solicitar el adelanto, el contratista entrega la garantía acompañada del comprobante de pago. La amortización del adelanto se realiza mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos parciales que se efectúen al contratista por la ejecución de la o las prestaciones a su cargo. Cualquier diferencia que se produzca respecto de la amortización parcial de los adelantos se toma en cuenta al momento de efectuar el siguiente pago que le corresponda al contratista o al momento de la conformidad de la recepción de la prestación.

Para el otorgamiento del Adelanto directo, el contratista dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, puede solicitar formalmente la entrega del mismo, adjuntando a su solicitud la garantía y el comprobante de pago correspondiente, vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad entrega el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la mencionada documentación.

Debiendo cumplir los requisitos de plazo, condiciones y características establecidas en el Artículo 148, 149, 151, 153, 156, 180, 181 del Reglamento de la Ley de Contrataciones.

**SEGUROS**

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

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

**19. FORMULA DE REAJUSTE**

Los pagos estarán sujetos a reajuste establecido en el Artículo 38 del Reglamento de la Ley de Contrataciones D.S. 344-2018-EF (31/12/2018):

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCANELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCANELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

18

$$Pr = [Po \times (Ir/Io)] - \left[ \frac{\left(\frac{A}{C}\right) \times Po \times (Ir - Ia)}{Ia} \right] - \left[ \left(\frac{A}{C}\right) \times Po \right]$$

Donde:

Pr= Monto de la valorización reajustada

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

Ir= Índice general de precios al Consumidor a la fecha de la valorización.

Io= Índice general de precios al Consumidor al mes de la fecha correspondiente a la Propuesta

Ia= Índice general de precios al Consumidor a la fecha de pago del Adelanto

A= Adelanto directo entregado

C= Monto del Contrato Principal

## 20. REQUISITOS MINIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL POSTOR O CONSULTOR

### 20.1. Experiencia de EL CONSULTOR

En concordancia con el Artículo 15 del Reglamento de la Ley de Contrataciones D.S. 344-2018-EF (31/12/2018), la Especialidad de Consultaría de Obras corresponde a Consultaría en Obras Viales, Puertos y Afines, categoría C o superior.

EL POSTOR deberá acreditar su experiencia en la especialidad con servicios similares al objeto del presente servicio, definiendo como servicios similares a:

- Elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos para creación y/o mejoramiento y/o ampliación (actividades combinadas en un solo contrato) de caminos vecinales y/o trochas carrozables y/o servicios de transitabilidad vial interurbana y/o servicios de transitabilidad vehicular y/o servicios de transitabilidad vehicular y peatonal y/o servicios de movilidad urbana y/o pistas y veredas y/o pavimentos flexibles y/o pavimentos rígidos y/o Micropavimento.

LA EVALUACION SOCIO AMBIENTAL, deberá ser realizada por EL CONSULTOR, como parte del servicio.

EL CONSULTOR o la empresa a quien se le encargue la Evaluación Socio Ambiental (DIA, PAC, PMA Y CIRA), deberá encontrarse autorizado para tal fin, lo cual quiere decir que deberá estar inscrita en el Registro de entidades autorizadas para la elaboración de estudios de impacto ambiental en el Sub Sector Transportes, administrado por la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAM) o en el Registro del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE). (Se debe adjuntar copia de la resolución respectiva).

La administración del Registro de Entidades Autorizadas para elaborar Estudios Ambientales en el sub Sector Transportes ha sido Transferida al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE). Las empresas registradas en la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAM) y del MTC conservarán su vigencia hasta la fecha de expiración de su registro.

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 a la categoría C o superior.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAYELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA"

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

78

**20.2. Recursos Mínimos Profesionales, Técnicos y Auxiliares**

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

**a) Personal Clave**

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

PERSONAL CLAVE			
N°	CANTIDAD	CARGO O ESPECIALIDAD	REQUERIMIENTO MINIMO PERSONAL
1	1	Jefe de Proyecto	Ingeniero Civil, con experiencia no menor a doce (12) meses; que, sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias, demuestre haber participado como: Jefe de Estudios o Jefe de Proyecto; en servicios similares.
2	1	Especialista en Trazo y Diseño Geométrico	Ingeniero Civil, con experiencia no menor a doce (12) meses; que, sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias, demuestre haber participado como: Especialista en Trazo y Diseño Geométrico o Especialista en Diseño Vial; en servicios similares.
3	1	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje.	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola, con experiencia no menor a doce (12) meses; que, sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias, demuestre haber participado como: Especialista en Hidrología y Drenaje o especialista en Hidráulica; en servicios similares.
4	1	Especialista en Geología y Geotecnia.	Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo, con experiencia no menor a doce (12) meses; que, sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias, demuestre haber participado como: Especialista en Geología y Geotecnia; en servicios similares.
5	1	Especialista en Suelos, Cantera y Pavimentos	Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo, con experiencia no menor a doce (12) meses; que, sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias, demuestre haber participado como: Especialista en Suelos y Pavimentos; en servicios similares.
6	1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Ingeniero Civil, con experiencia no menor a doce (12) meses; que, sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias, demuestre haber participado como: Especialista en Metrados Costos y Presupuestos; en consultoría de obra.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAYELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

76

7	1	Especialista Ambiental.	Ingeniero Ambiental con experiencia mínima de doce (12) meses: especialista en Gestión Ambiental en la Supervisión y/o elaboración de Expedientes Técnicos y/o Supervisión de obras de proyectos de Ingeniería o de inversión en infraestructura de salud o en la implementación o supervisión de sistemas de gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo
---	---	-------------------------	--

Definición de Servicios Similares o Estudios Similares: Se consideran servicios de consultoría de obras similares a lo siguiente:

- Elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos para creación y/o mejoramiento y/o ampliación (actividades combinadas en un solo contrato) de caminos vecinales y/o trochas carrozables y/o servicios de transitabilidad vial interurbana y/o servicios de transitabilidad vehicular y/o servicios transitabilidad vehicular y peatonal y/o servicios de movilidad urbana y/o pistas y veredas y/o pavimentos flexibles y/o pavimentos rígidos y/o Micropavimento.

#### Equipamiento Estratégico

EQUIPO MINIMO	CANTIDAD
Equipo de computo	03 computadoras y/o Laptop
Equipo de topografía	01 estación Total, 01 GPS Diferencial, 01 Nivel de Ingeniero, 01 Dron RTK, 01 navegadores, 02 Base Tribrach, GPS, otros.
Vehículo	01 camioneta 4x4

#### 21. REQUISITOS DE CALIFICACION



<b>CAPACIDAD LEGAL</b>	
<b>HABILITACION</b>	
Requisitos: Persona Natural o Jurídica, estar inscrito de le Registro Nacional de Proveedores en la especialidad de Consultoría de Obras Viales, Puertos y afines, la misma que corresponde al objeto de la convocatoria y la categoría B o superior.	
<p><b>Importante</b></p> <p><i>De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, esta relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</i></p>	
Acreditación: Copia del documento que acredite el requisito relacionado a la habilitación.	
<p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso de consorcios, todos los integrantes deben acreditar este requisito.</i></p>	
<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCÁVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCÁVELICA"

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

85

**Requisitos:****JEFE DE PROYECTO**

Ingeniero Civil, (Con Título a nombre de la Nación)

**ESPECIALISTA EN TRAZO Y DISEÑO GEOMETRICO**

Ingeniero Civil, (Con Título a nombre de la Nación)

**ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE.**

Ingeniero Civil y/o Ingeniero Agrícola, (Con Título a nombre de la Nación)

**ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.**

Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geólogo, (Con Título a nombre de la Nación)

**ESPECIALISTA EN SUELOS, CANTERA Y PAVIMENTOS**

Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geólogo, (Con Título a nombre de la Nación)

**ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS**

Ingeniero Civil, (Con Título a nombre de la Nación)

**ESPECIALISTA AMBIENTAL.**

Ing. Ambiental

**Acreditación:**

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

**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.*

B.  
2**EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE****Requisitos:**

Para el requisito de calificación del profesional, será validada aquella experiencia adquirida desde la titulación y colegiatura del mismo a la fecha de presentación de propuestas.

1. JEFE DE PROYECTO
2. ESPECIALISTA EN TRAZO Y DISEÑO GEOMETRICO
3. ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE.
4. ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.
5. ESPECIALISTA EN SUELOS, CANTERA Y PAVIMENTOS
6. ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS
7. ESPECIALISTA AMBIENTAL.

**Definición de servicios similares:**

- Elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos para creación y/o mejoramiento y/o ampliación (actividades combinadas en un solo contrato) de caminos vecinales y/o trochas carrozables y/o servicios de transitabilidad vial interurbana y/o servicios de transitabilidad vehicular y/o servicios de transitabilidad vehicular y peatonal y/o servicios de movilidad urbana y/o pistas y veredas y/o pavimentos flexibles y/o pavimentos rígidos y/o Micropavimento.

**Acreditación:**

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

21

del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

**Importante**

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

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>								
<b>B.3</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b> <b>Requisitos:</b> El consultor deberá poner a su disponibilidad de la consultoría su propio equipamiento mínimo clasificado como estratégico, para ejecutar la prestación objeto de la convocatoria, como: <table border="1"> <thead> <tr> <th>EQUIPO MINIMO</th><th>CANTIDAD</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Equipo de computo</td><td>03 computadoras y/o Laptop</td></tr> <tr> <td>Equipo de topografía</td><td>01 estación Total, 01 GPS Diferencial, 01 Nivel de Ingeniero, 01 Dron RTK, 01 navegadores, 02 Base Tribach, GPS, otros.</td></tr> <tr> <td>Vehículo</td><td>01 Camionetas 4x4</td></tr> </tbody> </table> <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.	EQUIPO MINIMO	CANTIDAD	Equipo de computo	03 computadoras y/o Laptop	Equipo de topografía	01 estación Total, 01 GPS Diferencial, 01 Nivel de Ingeniero, 01 Dron RTK, 01 navegadores, 02 Base Tribach, GPS, otros.	Vehículo	01 Camionetas 4x4
EQUIPO MINIMO	CANTIDAD								
Equipo de computo	03 computadoras y/o Laptop								
Equipo de topografía	01 estación Total, 01 GPS Diferencial, 01 Nivel de Ingeniero, 01 Dron RTK, 01 navegadores, 02 Base Tribach, GPS, otros.								
Vehículo	01 Camionetas 4x4								
<b>B.2</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b> <b>Requisitos:</b> El postor debe acreditar un monto facturado equivalente a 1.0 VECES EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACION, por la contratación de consultoría de obra igual o similar al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de oferta que se computara desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. <b>Definición de servicios similares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos para creación y/o mejoramiento y/o ampliación (actividades combinadas en un solo contrato) de caminos vecinales y/o trochas carrozables y/o servicios de transitabilidad vial interurbana y/o servicios de transitabilidad vehicular y/o servicios transitabilidad vehicular y peatonal y/o servicios de movilidad urbana y/o pistas y veredas y/o pavimentos flexibles y/o pavimentos rígidos y/o micropavimentos.</li> </ul> <b>Acreditación:</b> La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contrato u ordenes 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 baucher 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>15</sup> . Los postores pueden presentar hasta un máximo de diez (10) contratos para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad".								



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

13

<sup>15</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 termino "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual si se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual deberá reconocerse la validez de la experiencia".*

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 sumará que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, los diez (10) primeras contrataciones indicando en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

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

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, ordenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicada por la Superintendencia de Banca, Seguro 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 ejecuto el postor corresponden a la experiencia requerida.
- En caso de consorcio, la calificación de la experiencia se realizará conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".
- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o adjuntarse 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 número 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 de algún componente de estos. Para dicho efecto consignar de manera detallada los documentos que deben presentarse en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de 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

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAYELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

mediante declaración jurada.

**22. VALOR REFERENCIAL**

El valor referencial para la elaboración del expediente técnico asciende a **DOSCIENTOS VEINTE MIL CON 00/100 SOLES (S/. 220,000.00)**, de acuerdo al siguiente detalle:




TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

		ESTRUCTURA DE COSTOS REFERENCIAL PARA ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO																													
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI, DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA																															
Plazo : 120 dias calendarios (incluye periodo de absolucion de observaciones)																															
1.	COSTO DIRECTO																														
1.1	PERSONAL																														
1.1.1.	Personal Clave (Incluido Leyes Sociales)																														
		<table><tr><th>CANT.</th><th>MESES</th><th>PRECIO</th><th>PARCIAL</th></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>9,000.00</td><td>27,000.00</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>6,000.00</td><td>6,000.00</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>6,000.00</td><td>6,000.00</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>6,000.00</td><td>6,000.00</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>6,000.00</td><td>6,000.00</td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL ITEM 1.1.1. =S/.</td><td>51,000.00</td></tr></table>	CANT.	MESES	PRECIO	PARCIAL	1	3	9,000.00	27,000.00	1	1	6,000.00	6,000.00	1	1	6,000.00	6,000.00	1	1	6,000.00	6,000.00	1	1	6,000.00	6,000.00	TOTAL ITEM 1.1.1. =S/.			51,000.00	
CANT.	MESES	PRECIO	PARCIAL																												
1	3	9,000.00	27,000.00																												
1	1	6,000.00	6,000.00																												
1	1	6,000.00	6,000.00																												
1	1	6,000.00	6,000.00																												
1	1	6,000.00	6,000.00																												
TOTAL ITEM 1.1.1. =S/.			51,000.00																												
	Jefe de Proyecto																														
	Ingeniero Especialista en Trazo, y Diseño Geometrico																														
	Ingeniero Especialista en Hidrologia																														
	Ingeniero Especialista en Suelos y Pavimentos																														
	Ingeniero Especialista en Geologia y Geotecnia																														
1.1.2.	Personal Auxiliar (Incluido Leyes Sociales)																														
		<table><tr><th>CANT.</th><th>MESES</th><th>PRECIO</th><th>PARCIAL</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>3,000.00</td><td>3,000.00</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>2,500.00</td><td>7,500.00</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2,500.00</td><td>5,000.00</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2,000.00</td><td>2,000.00</td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL ITEM 1.1.1. =S/.</td><td>17,500.00</td></tr></table>	CANT.	MESES	PRECIO	PARCIAL	1	1	3,000.00	3,000.00	1	3	2,500.00	7,500.00	1	2	2,500.00	5,000.00	1	1	2,000.00	2,000.00	TOTAL ITEM 1.1.1. =S/.			17,500.00					
CANT.	MESES	PRECIO	PARCIAL																												
1	1	3,000.00	3,000.00																												
1	3	2,500.00	7,500.00																												
1	2	2,500.00	5,000.00																												
1	1	2,000.00	2,000.00																												
TOTAL ITEM 1.1.1. =S/.			17,500.00																												
	Técnico en trazo y diseño																														
	Asistente de Oficina																														
	Tecnico en Dibujo CAD																														
	Brigada conteo de Trafico (encuesta origen destino y pesaje de vehiculos																														
TOTAL ITEM 1.1. =S/.			68,500.00																												
1.2.	ESTUDIOS BASICOS																														
		<table><tr><th>CANT.</th><th>MESES</th><th>PRECIO</th><th>PARCIAL</th></tr><tr><td>1</td><td>Estudio</td><td>8,000.00</td><td>8,000.00</td></tr><tr><td>1</td><td>Estudio</td><td>8,000.00</td><td>8,000.00</td></tr><tr><td>1</td><td>Estudio</td><td>8,000.00</td><td>8,000.00</td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL ITEM 1.1.1. =S/.</td><td>24,000.00</td></tr></table>	CANT.	MESES	PRECIO	PARCIAL	1	Estudio	8,000.00	8,000.00	1	Estudio	8,000.00	8,000.00	1	Estudio	8,000.00	8,000.00	TOTAL ITEM 1.1.1. =S/.			24,000.00									
CANT.	MESES	PRECIO	PARCIAL																												
1	Estudio	8,000.00	8,000.00																												
1	Estudio	8,000.00	8,000.00																												
1	Estudio	8,000.00	8,000.00																												
TOTAL ITEM 1.1.1. =S/.			24,000.00																												
	Estudio de Mecanica de Suelos, Cantera y Fuente de Agua																														
	Estudio Hidraulico e Hidrologico																														
	Estudio Geologiso y Geotecnico																														
1.3.	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS																														
		<table><tr><th>CANT.</th><th>MESES</th><th>PRECIO</th><th>PARCIAL</th></tr><tr><td>1</td><td>Estudio</td><td>2,000.00</td><td>2,000.00</td></tr><tr><td>1</td><td>Estudio</td><td>30,000.00</td><td>30,000.00</td></tr><tr><td>1</td><td>Estudio</td><td>25,000.00</td><td>25,000.00</td></tr><tr><td>1</td><td>Estudio</td><td>5,000.00</td><td>5,000.00</td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL ITEM 1.1.1. =S/.</td><td>62,000.00</td></tr></table>	CANT.	MESES	PRECIO	PARCIAL	1	Estudio	2,000.00	2,000.00	1	Estudio	30,000.00	30,000.00	1	Estudio	25,000.00	25,000.00	1	Estudio	5,000.00	5,000.00	TOTAL ITEM 1.1.1. =S/.			62,000.00					
CANT.	MESES	PRECIO	PARCIAL																												
1	Estudio	2,000.00	2,000.00																												
1	Estudio	30,000.00	30,000.00																												
1	Estudio	25,000.00	25,000.00																												
1	Estudio	5,000.00	5,000.00																												
TOTAL ITEM 1.1.1. =S/.			62,000.00																												
	CIRA																														
	Estudio de Impacto Ambiental y Certificacion Ambiental																														
	Estudio Topografico																														
	Tasa para certificacion (SENACE)																														
TOTAL COSTO DIRECTO		S/.	154,500.00																												
2.	GASTOS GENERALES FIJOS																														
2.1.	GASTOS DEL CONCURSO Y CONTRATACION																														
	Documento de presentacion (adquisicion de base y gastos notariales)		1,000.00																												
	Visata a zona de ejecucion de obra		3,000.00																												
TOTAL ITEM 2.1. =S/.			4,000.00																												
2.2.	LEGALES Y NOTARIALES																														
	Legales y notariales de la organización		2,500.00																												
TOTAL ITEM 2.2. =S/.			2,500.00																												
TOTAL GASTOS GENERALES FIJOS		S/.	6,500.00																												

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

3. GASTOS GENERALES VARIABLES  
3.1. GASTOS DE OFICINA EN CAMPO

CANT.	MESES	PRECIO	PARCIAL
1	3	400.00	1,200.00
1	1	2,000.00	2,000.00
1	1	2,000.00	2,000.00
1	Glb	700.00	700.00
TOTAL ITEM 3.1. =S/.			5,900.00

3.2. GASTOS EN OFICINA CENTRAL

CANT.	MESES	PRECIO	PARCIAL
1	3	1,438.56	4,315.68
0.5	3	5,000.00	7,500.00
TOTAL ITEM 3.1. =S/.			11,815.68

TOTAL GASTOS GENERALES VARIABLES S/. 17,715.68

**RESUMEN**

COSTO DIRECTO		154,500.00
GASTOS GENERALES	15.67%	24,215.68
GASTOS GENERALES FIJOS	0.98%	6,500.00
GASTOS GENERALES VARIABLES	11.47%	17,715.68
UTILIDAD % CD	5.00%	7,725.00
SUB TOTAL		186,440.68
IGV 18%	18.00%	33,559.32
PRESUPUESTO PARA LA ELABORACION DEL E.T.		S/. 220,000.00

23. **ANEXOS**

Contenido técnico, a ser desarrollados en el presente Expediente Técnico

El alcance de los servicios comprenderá los siguientes estudios:

- Anexo 01: Estudio de Trafico.
- Anexo 02: Estudio de Topografía, trazo y diseño Vial.
- Anexo 03: Estudio de Hidrología y Drenaje.
- Anexo 04: Estudio de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua y Diseño del Pavimento.
- Anexo 05: Estudio de Geología y Geotecnia.
- Anexo 06: Estudio de Estructuras y Obras de Arte
- Anexo 07: Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
- Anexo 08: Metrados, Análisis de Precios Unitarios, Presupuesto y Formulas.
- Anexo 09: Plan de Mantenimiento Rutinario y Periódico.
- Anexo 10: Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- Anexo 11: Declaración d Impacto Ambiental y Certificación Ambiental.
- Anexo 12: Estudio de Afectaciones Prediales (PACRI).
- Anexo 13: Estudio CIRA.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

69

## ANEXO 01: Estudio de Trafico

**CONTENIDO MINIMO DEL ESTUDIO DE TRÁFICO**

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

Previo a los trabajos de campo, se coordinará la ubicación de las estaciones de conteo y clasificación vehicular, así como la (s) estaciones de encuesta origen – destino, con los Especialistas de Trafico y Evaluación Socioeconómica de la Gerencia de Estudios de Provias Descentralizado, la no coordinación podría ser casual de invalidez de los trabajos de campo.

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

Las encuestas Origen/Destino se realizarán como mínimo 3 días (incluyendo un día no laboral) durante 12 horas al día. Las muestras de las encuestas deben representar por lo menos el 40% de los vehículos en los días de trabajo.

El trabajo de control de velocidades se realizará como mínimo en dos puntos por tramo, el Consultor realizara trabajos de control de velocidades para determinar el tiempo mínimo, máximo y tiempo promedio en las cuales incurrir los vehículos de la zona en cruzar cada tramo, la muestra se realizará como mínimo 3 días consecutivos durante 12 horas continuas.

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

Se proyectará la demanda a lo largo del horizonte de evaluación del proyecto, señalando los parámetros y metodología utilizada.

Proyectara la demanda en base a la tasa de crecimiento poblacional para vehículos de pasajeros y tasa de crecimiento del PBI departamental o Regional para vehículos de carga.

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

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

Recopilación de información sistematizada sobre la estructura productiva relacionada con estadísticas de producción y explotación sectorial preponderantes del área de influencia (agropecuaria, forestal, turístico, 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

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"







SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

68

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.

Análisis de la demanda del transporte público y tránsito no motorizado (peatones, ciclistas, moto lineal, motocar, arreo de ganado).

Situación existente entre zonas urbanas sus accesos.

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

Análisis de posibles cambios cualitativos en la composición vehicular de la demanda. Se deberá anexar toda la información en formato digital editable en un CD.

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

**El contenido del Estudio de Tráfico:**

**1. CONTEXTO GENERAL**

**1.1. OBJETIVO DEL ESTUDIO DE TRAFICO**

- 1.1.1. Objetivo General
- 1.1.2. Objetivo Especifico

**1.2. ALCANCES**

**2. SITUACION ACTUAL**

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

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

**2.2. CONTEO DE TRAFICO VEHICULAR CLASIFICADO**

- 2.2.1. Resultados Directos del Conteo Vehicular
- 2.2.2. Resultados de los Conteos
- 2.2.3. Clasificación Vehicular Promedio
- 2.2.4. Variación Diaria
- 2.2.5. Variación Horaria
- 2.2.6. Variación Estacional
- 2.2.7. Índice Medio Diario (IMD)

**2.3. CENTRO DE DEMANDA**

**2.4. ENCUESTA ORIGEN – DESTINO**

- 2.4.1. Objetivo del Estudio
- 2.4.2. Características Generales y Metodología
- 2.4.3. Análisis de Encuesta Origen Destino de Pasajeros
- 2.4.4. Análisis de Encuesta Origen Destino de Carga
- 2.4.5. Matrices de Viaje Departamento, Provincia y Distrito expresadas en IMDA
- 2.4.6. Zonas de Demanda de Viajes
- 2.4.7. Resultados

**2.5. VELOCIDAD PROMEDIO DE CIRCULACION Y TIEMPO DE VIAJE POR TIPO DE VEHICULO**

- 2.5.1. Objetivo del Estudio



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

61

- 2.5.2. Características Generales y Metodológicas
- 2.5.3. Resultados
- 2.6. OTROS ASPECTOS
  - 2.6.1. Análisis de Demanda del Transporte Publico
  - 2.6.2. Análisis de Transporte No Motorizado (peatones, ciclistas, moto lineal, Motocar, arreo de ganado)
  - 2.6.3. Situación Existente en Zona Urbana y sus Accesos
  - 2.6.4. Suficiencia y Capacidad de la Infraestructura Vial Existente y Proyectada
  - 2.6.5. Seguridad de Viaje y de la Población
- 3. PROYECCION DEL TRAFICO
  - 3.1. Generalidades
  - 3.2. Metodología
  - 3.3. Trafico Normal
  - 3.4. Proyecciones de Trafico Normal
  - 3.5. Tráfico Generado y Desviado
  - 3.6. Tráfico Total
- 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- 5. ANEXOS
  - ANEXO A: FORMATOS DE CAMPO
  - ANEXO B: CONTEO DE TRÁFICO
  - ANEXO C: ENCUESTA ORIGEN DESTINO CARGA
  - ANEXO D: ENCUESTA ORIGEN DESTINO PASAJEROS
  - ANEXO E: MATRICES CARGA – PASAJEROS
  - ANEXO F: ESTUDIO DE VELOCIDADES – PLAQUEO VEHICULAR
  - ANEXO G: VEHICULO NO MOTORIZADO
  - ANEXO H: VARIACION HORARIA
  - ANEXO I: MARCAS Y MODELOS
  - ANEXO J: FACTORES DE CERRECCION
  - ANEXO K: PANEL FOTOGRÁFICO
  - ANEXO L: HOJAS DE CAMPO



**ANEXO 02: Estudio de Topografía, trazo y diseño Vial.**

**ESTUDIO DE TOPOGRAFIA, TRAZO Y DISEÑO VIAL**

**1. GEORREFERENCIACIÓN**

El Proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD ENTRE LA PROGRESIVA 0+000 KM AL 12+400 KM DE LA RUTA DEPARTAMENTAL HV-100, TRAMO PE-3S (IZCUCHACA) - ALFAPATA - VILLAREAL DEL DISTRITO DE ACOSTAMBO, PROVINCIA DE TAYACAJA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA", que definió una Red Geodésica Principal por lo que para la Georreferenciación se tomará en cuenta lo siguiente:

- a. Se realizará la Georreferenciación del Proyecto, mediante la colocación de puntos geodésicos.
- b. Se realizará la Poligonal abierta entre los puntos secundarios bases más cercanos al sector en estudio, definidos en Obra.
- c. Sistema de Referencia  
Se utilizará como Sistema de Referencia el Elipsoide WGS84 (World Geodetic System 1984), el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal Mercator) y el Modelo Geoidal EGM2008 (Earth

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

66

Gravitational Model 2008) para el cálculo corrección de las elevaciones (de los puntos de control de georreferenciación).

d. Triangulación

Se entenderá por triangulación 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.

e. Puntos de Control del Proyecto (Georreferenciados)

- Se utilizará la línea base definida por los puntos más cercanos al sector en estudio.
- Se colocará 6 puntos Geodésicos, para el apoyo y compensación de la Poligonal Abierta.

f. Control Poligonal - Poligonal de Apoyo

- Se utilizará la poligonal de apoyo replanteada del Proyecto que corresponde, la cual deberá ser revisada, actualizada y monumentada.
- Los vértices de la poligonal de apoyo serán monumentados mediante hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40m, con fierro corrugado de media pulgada ( $\varnothing 1/2"$ ), consignándose sus respectivos puntos de referencia (R1, R2).
- 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 ( $5"$ ) de precisión con calibración vigente durante la ejecución de los trabajos de hasta 06 meses de antigüedad como máximo (las mediciones directas de distancias y ángulos de la poligonal de apoyo que se indican, son un requerimiento obligatorio).
- Se realizarán los ajustes de la poligonal, teniendo en cuenta el uso de los Factores de Escala de los puntos de control resultantes de la Georreferenciación.
- Se anexarán al informe los cuadros de ajuste de poligonal de apoyo.
- La tolerancia de cierre angular de cada poligonal de apoyo será de  $p''/\sqrt{n}$ , donde:  $p$ = precisión del equipo topográfico ( $p \leq 5"$ ),  $n$ = número de vértices de la poligonal, y en lo que se refiere a la tolerancia de cierre lineal esta será de 1/10000.
- Con los errores de cierre tolerables se efectuará la compensación de ángulos y distancias y la determinación final de las coordenadas UTM de los vértices.
- Se deberá elaborar y presentar el Informe de Control Horizontal - Poligonal de Apoyo; en el cual se anexará los cuadros de ajuste de poligonal de apoyo, indicando en cada uno de ellos la comparación entre los errores de cierre de campo versus las tolerancias de cierre. Así también deberá presentar el cuadro de resumen de las coordenadas de los vértices de cada una de las poligonales de apoyo.
- Deberá incluir la ficha informativa de los vértices de la poligonal de apoyo básica y de las auxiliares, en las que indique las coordenadas UTM y topográficas, y la información fotográfica de su ubicación.
- EL CONSULTOR deberá presentar un cuadro de resumen de coordenadas UTM y Topográficas del estacado del eje de la vía existente, cada 20.00m en tangente y cada 10.00m en curvas, ubicación de los puentes existentes, obras de arte existentes, BM's, Puntos GPS.

g. Control Vertical - Nivelación

- Se establecerán BM's para el proyecto, los cuales deberán estar distribuidos a cada 500 m, en promedio.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

69

- Los BM's se deben monumentar mediante hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40 m., con fierro corrugado de media pulgada ( $\varnothing 1/2"$ ), consignándose sus respectivos puntos de referencia (R1, R2)
- La nivelación se realizará por el método de Nivelación Geométrica. El circuito de nivelación será de ida y vuelta (circuito cerrado) o de similares características; cuya longitud de ida (o vuelta) será de 500 m aproximadamente.
- A partir de la cota del BM de inicio del proyecto, mediante nivelación diferencial (nivelación geométrica) se determinará la cota de los BM's del proyecto, de los Puntos de Control y de los vértices de las poligonales de apoyo.
- La nivelación será en circuito cerrado de ida y vuelta o doble lectura, en una longitud no mayor a 500 metros. La tolerancia de cierre será de  $0.02 \sqrt{k}$  metros (k: distancia nivelada en kilómetros).
- Con el error de cierre de campo, siempre y cuando no supere a la tolerancia de cierre; se efectuará la compensación de las cotas en cada circuito de nivelación y la determinación final de sus cotas.
- Se deberá presentar lo siguiente:
  - Informe describiendo la metodología de trabajo, la cantidad de circuitos realizados. Así también el Error de cierre permitido (error teórico) y el Error cometido (error de campo). Así también se deberá indicar los equipos topográficos utilizados, recursos humanos empleados (brigadas), tiempo de duración.
  - Se deberá presentar los cuadros de cálculo de cada Circuito de Nivelación, sus cotas finales compensadas, juntamente con sus errores teóricos y errores de campo.
  - Se deberá presentar un cuadro de resumen de las cotas finales de los BM's, de los Puntos de Control (georreferenciados), de los vértices de las Poligonales de Apoyo, de los Puntos de Control para Levantamientos Complementarios y de algún otro punto de importancia en el proyecto.
  - Se deberá presentar los **Certificados de Calibración** de los Equipos Topográficos a utilizar, emitidas por reconocidas empresas y garantizar el buen estado de funcionamiento de dichos equipos. Los certificados de calibración no podrán tener una antigüedad mayor a seis (06) meses durante la ejecución de los trabajos de campo.



## 2. TOPOGRAFÍA

### a. Definición del Área del Levantamiento Topográfico

- Se definirá el área a levantar, sobre planos a escalas en zona rural de 1/2000 y en zona urbana a escala 1/500, teniendo en cuenta la longitud del proyecto, el ancho suficiente para poder efectuar variantes siendo el mínimo aceptable de (treinta) 30 metros a cada lado del eje preliminar y en coordinación previa del requerimiento de las demás especialidades. En el caso de zonas urbanas, el área se deberá ampliar 30.00 m a cada lado de las calles que interceptan a la vía proyectada, a partir del límite lateral de cada lado de la carretera.

### b. 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 de hasta 5" segundos de precisión, se medirán ángulos, distancias y cotas a los puntos de la red, para su representación en las tres coordenadas (N, E, h) 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.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

64

- Se elaborará la red de puntos TIN (Triangulated Irregular Network), o DTM (Digital Terrain Modelling) los que se utilizarán para la generación de las curvas de nivel.
- La ubicación y densidad de los puntos puede ser verificada mediante el TIN o DTM, asimismo la unión de los mismos debe ser revisada y depurada por el especialista de EL CONSULTOR, responsable del levantamiento topográfico (No del Dibujante); además la versión final del modelamiento del terreno (TIN o DTM) será presentado en versión digital en formato CAD para su revisión y en archivo de extensión "XML" en el cual deberá estar el eje del proyecto.

c. Levantamiento Topográfico

- Los levantamientos topográficos deberán permitir obtener planos a escala 1/2000, los que se efectuarán con estación total por radiación a partir de los vértices de las poligonales, cuyas coordenadas topográficas fueron obtenidos de los puntos de control de georreferenciación para el control planimétrico.
- Se determinará un eje preliminar, a partir del cual se seccionará en progresivas específicas.
- Los seccionamientos serán: cada 10 metros en tangente y 10 metros en curvas, identificándolos mediante la progresiva correspondiente; y las ubicadas en los puntos de comienzo de curva (PC) y en los puntos de tangencia (PT); además, EL CONSULTOR podrá proponer otras progresivas que considere conveniente.
- El seccionamiento adicional, de ser necesario, se realizará en los puntos del terreno de cambio de pendiente significativo y donde se ubiquen las alcantarillas, muros de contención y obras de arte proyectadas.

d. Levantamientos Topográficos Complementarios

Se incluyen los levantamientos topográficos requeridos para el diseño de puentes, intersecciones viales, muros, obras de arte, áreas afectadas, áreas de fuentes de agua, depósitos de material excedente y canteras, etc.

- En las zonas urbanas, se incluirá en la topografía una faja mínima de 30 metros a cada lado del eje de la vía, la topografía deberá incluir todos los detalles existentes, incluyendo cotas, bermas, veredas, construcciones, líneas de fachada, intersecciones con calles o caminos, parada de buses, postes, tapas de buzones, etc. EL CONSULTOR deberá coordinar con las entidades que administren los servicios de energía eléctrica, teléfono, redes de comunicación, agua y desagüe etc. EL CONSULTOR deberá considerar los planes de expansión urbana que pudieran existir en la zona para lo cual coordinará con las autoridades municipales y/o gobiernos locales. Los planos de representación de las zonas urbanas 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 (línea de fachadas), intersecciones con calles o caminos, paraderos, postes, tapas de buzones, etc.
- En los cauces de ríos, cursos de agua menores y huaycos, se efectuarán los levantamientos topográficos necesarios para diseñar las obras de drenaje y obras de arte complementarias, materializando poligonales auxiliares a lo largo del cauce. Las longitudes mínimas de levantamiento serán:

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAYELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

63

Estructura Existente o Proyectada	Longitud de Levantamiento		
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	A los extremos de la Ribera
Puentes	500 m	350 m.	50 m.
Alcantarillas	200 m	100 m	30 m.
Badenes	200 m	100 m	30 m.

- Se tomarán secciones, perfiles y niveles a detalle en los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acequias, alcantarillas, badenes, muros proyectados, variantes, puentes 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 de 200 m. aguas arriba y de 100 metros aguas abajo, más la longitud del área afectada en un ancho de faja mínimo 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 venta y otros. En caso de afectar edificaciones o terrenos de propiedad privada 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 (DME's), deberán ser coordinadas con la Subdirección de Estudios - Dirección de Infraestructura de PROVIAS DESCENTRALIZADO.
- Para las áreas auxiliares tales como Canteras, Depósitos de Material Excedente (DME's), patio de máquinas, campamento, polvorín, etc., se deberá presentar lo siguiente:
  - Informe descriptivo de la metodología de trabajo empleado.
  - Planos de planta y perfil longitudinal del eje de referencia a colores, en formato A3 a escala 1/1000, en las progresivas cada 20 metros. En los planos de planta se deberá indicar las vías de acceso a las áreas auxiliares, referenciándolos al eje del proyecto.
  - Plano de Secciones Transversales del eje de referencia, a colores, en formato A3 a escala 1/400.
  - Datos técnicos tales como cuadros de área y volumen (de corte y/o relleno); longitud, ancho y estado situacional de la vía de acceso, entre otros.
  - Identificación y consentimiento del propietario del área auxiliar, en coordinación con el especialista Ambiental, el especialista de Suelos y Pavimentos, o algún otro especialista involucrado en el proyecto, según corresponda.
  - Archivo digital de la documentación antes indicada.
- Se realizará un inventario de todas las obras de arte, alcantarillas, badenes, muros de contención, etc., indicando su ubicación, su diámetro o dimensiones, las cotas de fondo a la entrada y salida.
- Se señalarán las áreas sujetas a procesos erosivos y de estabilidad de taludes socavación de la plataforma, fallas y afectación de drenajes superficiales detección de cárcavas, y otros problemas que puedan detectarse durante la ejecución del levantamiento topográfico.
- EL CONSULTOR deberá demostrar con certificados de calibración emitidas por empresas reconocidas, el buen estado de los equipos topográficos a utilizar. Los certificados de calibración de los equipos no podrán tener una antigüedad mayor a seis (06) meses.

e. Empleo de Otras Metodologías Complementarias



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCavelica DEL DEPARTAMENTO DE HUANCavelica"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

67

- Para la obtención de la Topografía, el CONSULTOR podrá proponer a la Subdirección de Estudios - Dirección de Infraestructura de PROVIAS DESCENTRALIZADO, el uso de otras metodologías complementarias, como es, el uso de la Fotogrametría, el uso de la geodesia mediante el sistema global de navegación por satélite (GNSS), mediante el método RTK (Posicionamiento en Tiempo Real Cinemático), el uso de levantamientos con láser aerotransportado (LIDAR), entre otros, aplicando el concepto del Uso de la Geomática para el levantamiento de información geoespacial, en cuyo caso, el costo será asumido por el CONSULTOR, y consecuentemente no conllevará a ningún costo adicional a cargo de PROVIAS DESCENTRALIZADO, así como no permitirá ampliar los plazos establecidos en los presentes Términos de Referencia. Además, deberán permitir obtener planos topográficos a escala 1/2000.
- El empleo de otras metodologías, no excluirá realizar el "Control Horizontal - Poligonal de Apoyo" y el "Control Vertical - Nivelación" indicados en los presentes Términos de Referencia.

f. Representación Gráfica del Terreno

- **Plano Topográfico.** - Se elaborará el plano topográfico a escala 1:2,000 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 ser de 200 metros como máximo. El dibujo de las curvas de nivel, deberá ser revisado por el ingeniero especialista, responsable del levantamiento topográfico, (no del dibujante).

EL CONSULTOR deberá obtener del levantamiento topográfico el gráfico de curvas horizontales del eje existente con su respectivo cuadro de elementos de curva. Asimismo, obtendrá el perfil longitudinal de la vía existente, con su respectivo cuadro de pendientes y las secciones típicas existentes. Con ello, el Consultor realizará el cálculo de la longitud de la vía actual en kilómetros total y por tramos, el ancho de calzada y berma en metros, subidas y bajadas (m/km), número de subidas y bajadas (N°/Km) y curvaturas (grados/km) por tramo de la vía existente, información requerida para la evaluación económica de la situación sin proyecto.

- **Plano de Puntos de Referencia de la Carretera,** donde se colocará la siguiente información: puntos geodésicos, puntos de la poligonal principal, puntos de la poligonal de apoyo, cada uno de estos puntos con su respectiva designación y coordenadas (Norte, Este y Cota en coordenadas UTM), la vía existente, eje de la vía proyectada. La presentación de estos planos se realizará a escala adecuada que permita su lectura y verificación.
- **Detalles Planimétricos.** - Se representarán todos los detalles y particularidades de la superficie del terreno, tales como: vías existentes, centros poblados, ríos, cursos de agua, canales, muros, cercos, torres, postes, cables, edificaciones, viviendas, veredas, líneas de fachada, tapa de buzones, tuberías, gaseoductos, oleoductos etc. (debidamente representados mediante una simbología adecuada y con la respectiva toponimia).
- **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. El intervalo entre las curvas de nivel debe ser de 2 metros. Se deberá indicar los puntos en las cumbres y en las depresiones mediante su cota respectiva.

3. DISEÑO GEOMÉTRICO

a. Normatividad

Se utilizará la Normatividad Vigente a la fecha de la elaboración del Expediente Técnico base.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAYELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA"





Para el diseño se utilizarán programas de cómputo (software) de diseño vial, que cuenten con aceptación internacional o nacional.

b. Características de Diseño

- EL CONSULTOR, estudiará y propondrá, para la revisión y conformidad del especialista de la Subdirección de Estudios - Dirección de Infraestructura de PROVIAS DESCENTRALIZADO, 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.
- EL CONSULTOR priorizará al inicio de los trabajos de campo, la definición de los ejes de los puentes, a fin de dar frente a las perforaciones y demás estudios básicos para su diseño. Para lo cual se recomienda la constante coordinación entre los especialistas involucrados.
- 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 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 de 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.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAYELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

- ✓ 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, buzones 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, 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

- 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.
- Se efectuará la materialización del eje proyectado y PI's 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 y PI's, 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.

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.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

59

- 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 10.00m y en curva cada 10.00m, debiendo también anexas las secciones de las alcantarillas y obras de arte proyectadas.
- Plano de la Secciones Típicas sectorizadas, según sea el caso, anexando su respectivo sobrealcance 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, asimismo para el Informe Final también se presentará en formato A-3, sin embargo, luego de la conformidad de los planos se presentarán en formato A-1.
- Se incluirá en los planos en planta la delimitación del derecho de vía de manera que permita proyectar su demarcación y señalización (Resolución Ministerial No 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 berna, 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 10.00 metros para tramos en tangente y cada 10.00 m para tramos en curva, del eje proyectado. Se incluirá el archivo en Excel.
- 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.



#### 4. 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:

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELCA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELCA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

SB

1. 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.
2. 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.
3. Se deberá delimitar con línea entre cortada donde el área de explanaciones (Pie y borde de Talud), con la finalidad de verificar la aplicación del segundo criterio del ítem anterior.
4. Los Planos de Planta Para 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).
5. 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.
6. 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.

## 5. CONTENIDO DEL ESTUDIO DE TOPOGRAFIA, TRAZO Y DISEÑO VIAL

### 5.1. ASPECTOS GENERALES

- 5.1.1. ANTECEDENTES
- 5.1.2. OBJETIVOS
- 5.1.3. ACCESOS A LA VIA
- 5.1.4. SITUACION ACTUAL DE LA VIA
- 5.1.5. CRUCE DE CENTROS POBLADOS

### 5.2. TRABAJOS DE CAMPO

- 5.2.1. GENERALIDADES
- 5.2.2. GEOREFERENCIACION
- 5.2.3. TOPOGRAFIA
- 5.2.4. TRAZO

### 5.3. DISEÑO GEOMETRICO

- 5.3.1. NORMAS DE DISEÑO
- 5.3.2. LASIFICACION DE LA CARRETERA
- 5.3.3. DERECHO DE VIA
- 5.3.4. INDICE MEDIO DIARIO ANUAL DE TRANSITO (IMDA)
- 5.3.5. VELOCIDAD DE DISEÑO
- 5.3.6. DISTANCIA DE VISIBILIDAD
- 5.3.7. ALINEAMIENTO HORIZONTAL
- 5.3.8. ALINEAMIENTO VERTICAL
- 5.3.9. COORDINACION ENTRE EL DISEÑO HORIZONTAL Y EL DISEÑO VERTICAL
- 5.3.10. SECCIONES TRANSVERSALES

### 5.4. CONCLUSIONES Y RECOMENTACIONES

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

## 6. ANEXOS

- 6.1. INFORME DE GEORREFERENCIACION
- 6.2. COMPENSACION DE POLIGONAL
- 6.3. CIERRE DE NIVELACION DE BM's
- 6.4. CERTIFICADO DE CALIBRACION DE EQUIPOS
- 6.5. PANEL FOTOGRAFICO

NOTA: Las informaciones obtenidas en el Estudio de Trafico deberán ser considerada para el presente Trazo y Diseño Vial.

### ANEXO 03: Estudio de Hidrología y Drenaje.

#### ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA

##### 1.- Hidrología e Hidráulica para la Carretera

- a. 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 pre inversión.
- b. Seleccionar y obtener del Estudio Definitivo, los datos 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 20 años*).
- c. Obtener información cartográfica y catastral necesaria, correspondiente a la zona de estudio, a una escala mínima de 1/25000, del IGN, COFOPRI, u otros.
- d. 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.
- e. 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, zanjias de drenaje, bordillos, sub drenes, etc.*), indicándose su nivel de intervención o el tratamiento requerido (*reemplazo, mantenimiento, rehabilitación, etc.*). Asimismo, se deben identificar y describir las zonas sujetas a inundaciones y sectores inestables; este último, en coordinación con el Especialista en Geología y Geotecnia. 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.
- f. Efectuar el estudio de cuencas hidrográficas que tienen influencia y/o interceptan la vía, para determinar los parámetros geomorfológicos de las cuencas (*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).

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAYELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

56

- g. 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 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. Los caudales máximos de diseño deberán obtenerse consistentemente mediante métodos adecuados, tales como relaciones precipitación escurrimiento, hidrogramas unitarios, etc., o el empleo de software (Hec Hms u otros).
- h. Efectuar el análisis hidráulico del comportamiento de las descargas de diseño en cada uno de las estructuras de drenaje y de protección (erosión de riberas, inundaciones) propuestas, mediante el uso de software (Hcanales, Hy8, Hec Ras u otros).
- i. Analizar los sectores de la vía que se desarrollan a través de planicies y/o depresiones naturales con evidencias de potenciales acumulaciones de agua provenientes del escurrimiento superficial, durante periodos hidrológicos de precipitaciones máximas extremas como Fenómenos "El Niño" y/o "La Niña", con incidencia negativa para la vía, y proponer el tratamiento correspondiente a fin de preservar y/o proteger la estructura de la plataforma vial.
- j. A fin de determinar los sectores que requieren obras de subdrenaje y su diseño hidráulico correspondiente, se efectuaran las excavaciones, muestreos, ensayos de laboratorio y evaluaciones necesarias en base a los análisis granulométricos, constantes físicas o Límites de Atterberg, clasificación SUCS, grado de saturación de los suelos y niveles freáticos. La ubicación de calicatas, serán definidas y supervisadas por el especialista en Hidrología e Hidráulica del CONSULTOR, las cuales serán debidamente reportadas en el estudio de sub drenaje, mostrando en una ficha técnica, la identificación (con vistas fotográficas), y resultado de la evaluación de campo y gabinete.
- k. 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 de depresión natural, riberas, bofedales, y niveles freáticos superficiales.
- l. 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 de arte y drenaje.
- m. 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, tipo de sección transversal, sentido, función, estado (hidráulico y estructural) y dimensiones.
- n. Los depósitos de materiales excedentes (DME), no deben localizarse en los cursos naturales de agua, y sus sistemas de drenaje deben establecerse adecuadamente.
- o. 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).
- p. En sectores en donde la vía, se ve obligada emplazarse adyacente a las riberas de cursos naturales de agua (ríos y quebradas), la plataforma vial correspondiente, deberá establecerse fuera de la faja marginal correspondiente y, de ser necesario, con las obras de protección respectivas.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

59

- q. Elaborar el Plano de Cuencas y Subcuencas (en AutoCAD) 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.
- r. Elaborar el Plano de Sistema de Drenaje (en AutoCAD) 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.
- s. 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.
- t. Todo cálculo desarrollado y data deberá ser presentada en hojas de cálculos, y en caso de planos, en AutoCAD; asimismo, se deberá presentar la data y cálculos de los programas de ingeniería utilizados para el estudio.

**ANEXO 04: Estudio de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua y Diseño del Pavimento.****ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y PAVIMENTOS****1.- Estudio de Suelos:**

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:

- a. EL CONSULTOR deberá establecer el Perfil Estratigráfico (Horizontal 1:10000 y Vertical 1:12.5) de la carretera, para lo cual deberá efectuar prospecciones de estudio; cuyo distanciamiento no debe ser mayor de 100 m, por calzada.
- b. 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.
- c. La profundidad de estudio de todas las prospecciones será como mínimo de 1.50 m debajo de la línea de subrasante proyectada.
- d. EL CONSULTOR debe tomar en consideración el ancho de la calzada a nivel de la sub-rasante 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.
- e. EL CONSULTOR deberá realizar la ejecución de las calicatas como mínimo en dos etapas, a fin de realizar en una primera etapa las calicatas espaciadas como máximo cada 100 m. 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.
- f. EL CONSULTOR por cada calicata efectuada presentará un Registro de Excavación, donde: i) Indicará la progresiva del Proyecto que corresponde. ii) Indicará cota de terreno y cota de



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

51

- subrasante. iii) Indicar los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc.), en concordancia con la norma ASTM D-2488-09a 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.
- g. 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.
- 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 Proctor y CBRs.
- 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 la estadística de todos los ensayos 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 a 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° 100 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 Optimo Contenido de Humedad) y CBR (al 95% y 100% de la MDS).
- 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 a las características físicas - mecánicas determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCANELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCANELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

69

- o. La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción del estado superficial de la carretera, 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 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).

## 2.- Estudio de Canteras y Fuentes de Agua:

Se estima la presentación de una cantera adicional a las existentes en el estudio base.

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 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 la 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:
  - i) Ubicará la calicata con coordenadas UTM del Elipsoide WGS 84.
  - ii) Indicará la cota del terreno.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAYELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA"







SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

591

- iii) Detallará las características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, espesor del estrato, etc. en concordancia con la norma ASTM D-2488-09a.
- iv) 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 al 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)
  - 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 al 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

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCavelica DEL DEPARTAMENTO DE HUANCavelica"





ensayos de laboratorio se efectuarán de acuerdo al 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.
  - 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.
- i. EL CONSULTOR recomendará los tipos de planta para la producción de agregados para los diferentes husos granulométricos, así como también establecerá la ubicación de los mismos 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.
- j. 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 al uso propuesto.
- k. 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.
- l. 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.



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

50

- m. 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.).
- n. 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 período y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso. También, debe establecer el procedimiento de explotación para cada uso.
- o. 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 período de explotación, propietario y demás información que considere pertinente EL CONSULTOR. Así como también los correspondientes paneles fotográficos de cada una de las canteras.
- p. 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 hidráulico o concreto de cemento portland, capas granulares y otros) de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción del MTC (versión vigente).
- 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, período y equipo de explotación, etc.).
- r. 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.
- s. En caso de fuentes de materiales de origen fluvial, la profundidad de explotación debe ser definida en coordinación con la Especialidad de Impacto Ambiental.

### 3.- Diseño de Pavimento:

- a. 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.
- b. EL CONSULTOR debe analizar el comportamiento de los suelos y el estudio de tráfico para determinar la sectorización del tramo, determinando para ello los diseños del pavimento para cada sector.
- c. En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural del pavimento (flexible y rígido), EL CONSULTOR desarrollará la metodología AASHTO versión 1993, y complementariamente: ASPHALT INSTITUTE edición 1991 y PCA, dependiendo del tipo de

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCABELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCABELICA"





superficie de rodadura que analice, o alguna otra que se encuentre contemplada en la normatividad vigente del MTC.

- d. Además de los parámetros requeridos por los métodos antes mencionados, el diseño deberá considerar los siguientes aspectos: Datos del Clima, Altitud, Precipitaciones y Temperaturas, y de igual manera se evaluarán los registros históricos según SENAMHI y/u otros, obteniendo finalmente los datos y/o parámetros representativos para los fines de diseño. Los datos de altitud, precipitaciones y temperaturas, necesarios para el diseño del pavimento, deben sustentarse con registros históricos de SENAMHI y/u otros (últimos 10 años como mínimo).
- e. En el Estudio, se incluirá y expondrá la memoria de cálculo del diseño del pavimento con los sustentos de todos los parámetros utilizados. Así como también presentará la versión digital para su evaluación.
- f. El diseño del pavimento flexible será efectuado para un periodo de análisis de 20 años; se analizará el diseño en una sola etapa y en dos etapas, considerando una etapa de 10 años y la segunda hasta el año 20 (de acuerdo a la superficie de rodadura a analizar). En caso de pavimento rígido, el periodo de análisis mínimo será de 20 años.
- g. Para pavimento flexible, el Nivel de Confiabilidad será de 90% y el Índice de Serviciabilidad Final será igual a 2 (1 y 2 etapas).
- h. Para pavimento rígido, el Nivel de Confiabilidad será de 90% y el Índice de Serviciabilidad Final será igual a 2.5.
- i. Establecer para cada tipo de superficie de rodadura, las políticas de mantenimiento rutinario y periódico.
- j. EL CONSULTOR 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 de acuerdo a las características de tráfico, altitud, temperatura y precipitación de la zona.



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

##### ESTUDIO DE SUELOS

1. INTRODUCCION
2. DESCRIPCION DE LA VIA

#### ANEXO 05: Estudio de Geología y Geotecnia.

#### ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

##### 1.- Estudio Geológico y Geotécnico de la Carretera:

EL CONSULTOR iniciará el estudio recopilando y analizando información de los estudios geológicos geotécnicos existentes, de la zona de trabajo. Elaborará el informe y plano geológico regional de la carretera.

##### 1.1.- Geología y Geotecnia:

**Estudio Geológico a nivel Regional.** - El estudio geológico se iniciará conjuntamente con el trazado del eje efectuado por la especialidad de topografía y diseño geométrico durante los trabajos de topografía, utilizando los Puntos de Control definidos para el trazo, para lo cual el especialista en geología y geotecnia deberá hacer uso de un navegador GPS con un error de aproximación de  $\pm 3.0$  m.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

40

Hay que considerar que la ubicación de la excavación de calicatas y líneas sísmicas podrán establecerse con el navegador GPS, pero la ubicación de los puntos donde se efectuarán las perforaciones diamantinas se realizará luego de definido el eje, conforme al avance del diseño geométrico en planta que esté de acuerdo con la especialidad de topografía y diseño geométrico para el informe a presentar.

Se deberá realizar en primer orden el Cartografiado geológico a nivel de geología regional (escala 1/25,000) para lo cual deberá utilizar como información base los Cuadrángulos Geológicos publicados por el INGEMMET y la información topográfica existente para esa misma escala (IGN, MINISTERIO DE AGRICULTURA, SAN). Por ningún motivo se aceptarán transcripciones de la información geológica si no está debidamente referenciado el autor.

La información geológica regional obtenida será plasmada en un mapa geológico regional respectivo y deberá describir lo evidenciado geológicamente en el campo a nivel de la vía. La información descrita deberá ser coherente con la que se considerará en la información geológica al detalle en la geología local.

Así mismo, la información geológica regional deberá indicar la interpretación geomorfológica, estratigráfica, litográfica, geología estructural en el emplazamiento del tramo. Estas interpretaciones geológicas deberán estar plasmadas en mapas o planos a escala adecuada (1/25,000), sobre los que se identificarán poblados y quebradas principales, puentes existentes, toponimia y demás elementos geológicos de utilidad al Estudio.

Por ningún motivo se aceptará información transcrita de los cuadrángulos del INGEMMET debido a que la información es para otros objetivos, la información proporcionada por esta Entidad servirá de base para la tipificación de las unidades litoestratigráficas, unidades geomorfológicas y estructurales, así mismo servirá de referencia bibliográfica, considerando también las leyendas utilizadas en estos cuadrángulos y aprobadas por la entidad.

EL CONSULTOR desarrollará la memoria descriptiva de la especialidad.

**Estudio Geológico a nivel Local.** - Se deberá realizar el Cartografiado Geológico a nivel de geología local (escala 1/2,000), para lo cual deberá establecer una metodología adecuada para realizar el levantamiento geológico.

- ✓ Se iniciará de acuerdo al avance del diseño en planta en estrecha coordinación con la especialidad de diseño geométrico.
- ✓ Se desarrollará el Informe y cartografiado geológico local de la carretera.
- ✓ Se desarrollará la clasificación de Materiales a lo largo de todo el trazo, cada 50 m como máximo, según se encuentren tramos homogéneos, calificando y cuantificando porcentualmente la cantidad de material suelto, roca suelta y roca fija, cuya información deberá sustentar la inclinación de los cortes de talud de las secciones transversales, así como también los metrados de los movimientos de tierra por concepto de explanaciones.
- ✓ La información geológica local obtenida deberá ser plasmada en el mapa respectivo y deberá describir las evidencias geológicas en el campo a nivel de la vía.
- ✓ La información descrita servirá de base y deberá estar de acuerdo con lo que se considerara en la información geológica - geotécnica; los mapas o planos elaborados serán presentados a escala adecuada (1:2000), sobre los que se identificarán además de los poblados y quebradas principales, sectores inestables que evidencien movimientos de masas caracterizados por hundimientos, asentamientos, deslizamientos, derrumbes, sectores de corte en roca y demás elementos de utilidad al estudio.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAUJI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAUJI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

47

- ✓ Identificación y análisis de los procesos de geodinámica externa que pongan en riesgo la transitabilidad de la vía, definiendo la magnitud, geometría, evaluará las posibles causas, consecuencias e identificando los agentes desestabilizantes para ser considerados en el planeamiento de las medidas de mitigación u obras de solución.
- ✓ Planos geológicos geotécnicos regional y local de la carretera, a escalas 1:25000 para planos regionales y 1:2000 para planos locales, considerando la geomorfología, estratigrafía, geología estructural, riesgo geodinámico, sectores inestables, etc. Se presentará el perfil longitudinal de la vía en sectores importantes ó cada 5.0 km como máximo, asimismo las secciones transversales de los sectores inestables a escala 1:200, con toda la información geológica-geotécnica de acuerdo a normas.

#### 1.2.- Geología y Geotecnia de la carretera:

Se iniciará en base a lo establecido en el estudio geológico a nivel de geología local.

- ✓ Se deberá elaborar el informe y realizar el Cartografiado Geotécnico a nivel de Geotecnia Local (escala 1/2,000), para lo cual deberá establecer una metodología adecuada para realizar el levantamiento geológico geotécnico.
- ✓ Se deberán identificar e inventariar todos los sectores de influencia sobre la vía que estén afectados por procesos de geodinámica externa, sectores inestables, bofedales, etc.
- ✓ Complementar los sectores donde se habían identificado y analizado los procesos de geodinámica externa en la fase de evaluación geológica anteriormente definida para que se efectúen las evaluaciones geotécnicas in situ que nos permitan evaluar el problema.
- ✓ La evaluación y solución de los procesos de geodinámica externa deberá ser multidisciplinaria, por lo que deberá contar con la opinión y aprobación de los demás especialistas de EL CONSULTOR, en el caso de soluciones altamente costosas contemplará, además, otras alternativas de menor inversión, más ello no exime el diseño de las primeras.
- ✓ En los sectores afectados por procesos de erosión de riberas, de darse el caso; EL CONSULTOR evaluará estos problemas y establecerá el tratamiento correspondiente en estrecha coordinación con los especialistas en hidráulica y estructuras.
- ✓ La información geológica geotécnica local será plasmada en el mapa respectivo y deberá describir las evidencias geológico - geotécnico en el campo a nivel de la vía, la información descrita deberá ser coherente con la que se considerara en la información geológica al detalle en la geología local, los mapas o planos elaborados serán a escala adecuada (1:2000), sobre los que se identificarán además de los poblados y quebradas principales, sectores inestables que evidencien movimientos de masas caracterizados por hundimientos, asentamientos, deslizamientos, derrumbes y demás elementos de utilidad al estudio.
- ✓ Se desarrollarán los análisis de estabilidad de taludes tanto para suelos como para rocas mediante el método del equilibrio límite, para cuyo efecto se deberán efectuar ensayos estándar y especiales (clasificación, límites de Atterberg, contenido de humedad, corte directo, triaxiales, etc.) como medios de obtención de los parámetros geotécnicos de los materiales presentes, el análisis deberá integrarse considerando el análisis estático sin proyecto, estático con proyecto, pseudoestático con proyecto y soluciones.
- ✓ El empleo del back análisis o retro análisis sólo podrá ser utilizado como medio referencial de los parámetros de resistencia de la superficie de desplazamiento de masas en una ladera, bajo ninguna situación reemplazará a los ensayos de laboratorio.



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

46

- ✓ En el caso que se evalúen que la inestabilidad de las laderas en suelos se encuentre asociados a problemas de agua subterránea o niveles freáticos muy superficiales, se efectuara una evaluación respecto a la implicancia sobre la estabilidad y que nos permita obtener los parámetros geotécnicos mínimos para diseñar la solución alternativa con carácter definitivo.
- ✓ En los sectores donde se proyecten realizar estructuras u obras de arte (muros), se deberán realizar ensayos especiales de mecánica de suelos y si se considera que el suelo donde se cimentara la estructura está conformado por materiales inestables como arcillas expansivas, se deberán realizar ensayos especiales de consolidación y de expansión en esos sectores.
- ✓ Para el caso de obtener, materiales como arenas, se deberán realizar ensayos especiales de licuación de arenas en los sectores donde se proyecte la vía, las estructuras u obras de arte.
- ✓ En el caso de encontrar sectores de afloramientos rocosos el cartografiado debe considerar el levantamiento de las discontinuidades y realizar de ser el caso estaciones geomecánicas, las discontinuidades deben considerar las estructuras principales considerando estratificación, fallas, contactos, diaclasas, juntas, etc.
- ✓ En los casos donde se considere que se realizarán cortes en laderas conformadas por rocas, se deberán realizar necesariamente estaciones geomecánicas y tomas de muestras para realizar ensayos de laboratorio de mecánica de rocas que permitan caracterizar y evaluar su grado de estabilidad, siendo lo mínimo a evaluar: análisis de estabilidad cinemática mediante proyecciones estereográficas, definiendo los sistemas de diaclasas, así como definir las familias principales de discontinuidades de acuerdo al tipo de roca encontrada y sobre esa base obtener la muestra in situ para realizar el ensayo de corte directo en discontinuidades.
- ✓ Cuando se consideren que los trabajos de excavación en laderas conformadas por rocas se deban realizar mediante el método de perforación y voladura se deberá calcular el factor de carga con que se debe realizar la excavación, lo cual debe obtenerse mediante las propiedades elásticas de las rocas determinadas con la exploración indirecta realizada en el sector evaluado o realizando el ensayo de propiedades elásticas del macizo rocoso, así mismo presentará las metodologías adecuadas, planteando las recomendaciones e instructivos teórico-técnicos sobre voladura controlada y/o pre corte, la misma que no incida en la inestabilidad del macizo rocoso.
- ✓ Se deberán realizar las clasificaciones geomecánicas aplicables a taludes en rocas.
- ✓ Realizar el cálculo de resistencia al cortante aplicable a taludes en roca.
- ✓ En el caso de la ubicación de muros por diseño geométrico, se deberá realizar una zonificación geotécnica (no mayor a un kilómetro) en función de los materiales considerados como suelo, a fin de establecer una correlación entre los suelos de similares características geotécnicas; en estos casos la toma muestras será en el punto más representativo del sector y nos permitirá definir las cimentaciones de los muros; esta zonificación deberá ser coordinada con el especialista revisor de la entidad, a fin de obtener su conformidad.
- ✓ En el caso de que los sectores estén conformados por material tipificado como suelo se deberán realizar necesariamente una zonificación geotécnica y las tomas de muestras para realizar ensayos de laboratorio de mecánica de suelos que permitan caracterizar y evaluar su grado de estabilidad, desarrollando los análisis de estabilidad de taludes, mediante secciones geológicas geotécnicas, estableciendo las posibles superficies de rotura.
- ✓ Cuando el diseño de la carretera se proyecte sobre terrenos inclinados o a media ladera, el talud correspondiente deberá ser proyectado para su excavación en forma escalonada mediante banquetas, conforme a lo indicado en la clasificación de materiales y los planos de secciones topográficas, considerando banquetas de 3m para taludes de corte en suelo con alturas mayores a 7m y para taludes de corte en roca con alturas mayores a 10m con banquetas de 3m.



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

15

- ✓ Cuando las excavaciones consideren realizar cortes mayores de 7 metros de altura en suelos o 10 metros de altura en roca, se desarrollarán los análisis de estabilidad de taludes en suelos mediante el método del equilibrio límite, debiéndose obtener las propiedades físicas mecánicas del suelo mediante ensayos de laboratorio que proporcionen los parámetros geotécnicos necesarios para los análisis de estabilidad, para cuyo efecto se deberán efectuar ensayos estándar y especiales (clasificación, límites de Atterberg, contenido de humedad, corte directo, triaxiales, etc.) como medios de obtención de los parámetros geotécnicos de los materiales presentes, el análisis deberá integrarse considerando el análisis estático sin proyecto, estático con proyecto, pseudoestático con proyecto y soluciones, considerando la información obtenida del análisis del riesgo sísmico.
- ✓ De ser necesario se ejecutará el cálculo de la resistencia al cortante de los diversos tipos de suelos encontrados, mediante ensayos especiales y metodologías propias.
- ✓ Se calculará la capacidad de carga última y asentamiento de los suelos de fundación de los muros y demás obras de competencia geotécnica; para lo cual se ejecutarán las correspondientes investigaciones geotécnicas, tanto en campo como en laboratorio, se desarrollará el cálculo de la capacidad portante de los suelos y de los cálculos de estabilidad de la estructura (vuelco, deslizamiento, presión de contacto, estabilidad global de la obra proyectada en condiciones estáticas, pseudoestáticas, etc.) y se determinará conceptualmente de acuerdo a las coordinaciones entre los especialistas de EL CONSULTOR y la entidad en coordinación con la especialidad de estructuras y obras de arte.
- ✓ Se realizarán las investigaciones geotécnicas, tanto directas como indirectas, acorde al programa de investigaciones geotécnicas presentadas por EL CONSULTOR la cual previamente deberá contar con la conformidad del especialista en geología y geotecnia de la entidad. Las excavaciones de calicatas y asimismo las perforaciones diamantinas con recuperación continua de testigos se deberán realizar en los sectores donde se considere exista una inestabilidad de laderas, inestabilidad de la plataforma vial donde se emplazará el eje, en los apoyos donde se cimentará el puente proyectado, la ubicación podrá ser redefinida durante la realización del estudio de acuerdo a las prioridades y objetivos principales del estudio.
- ✓ Con los trabajos de investigación directa sea perforaciones o calicatas a cielo abierto se identificará también el nivel freático.
- ✓ Las perforaciones diamantinas deberán ser complementadas con ensayos In Situ como ensayos de SPT o CONO PECK, cada 1.5m, especialmente en el caso de encontrar suelos finos cohesivos, así como se debe realizar la respectiva toma de muestra utilizando las herramientas adecuadas para este fin; estos ensayos estarán 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 ciertos tipos de suelos que podrían generar inestabilidad o disminución de la capacidad portante de la estructura y en tramos del macizo rocoso que requiera ser investigado para determinar su grado de permeabilidad, se deberán realizar ensayos tipo Lugeon y en el caso de suelos ensayos de permeabilidad Lefranc.
- ✓ Toda la información textual deberá estar debidamente asistida por certificados de ensayos emitidos por laboratorios de prestigio nacional y asimismo la información deberá estar complementada con gráficos, como fotografías, mapas, planos geológicos, geotécnicos y geodinámicos a escalas de acuerdo a las normas vigentes.
- ✓ Cualquier otra consideración no contemplada en los presentes términos de referencia, el proyecto se ceñirá a las normas peruanas vigentes



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

49

- ✓ Se deberán definir la cota de cimentación en m.s.n.m. e información mínima necesaria para que realice el diseño de las obras requeridas en la estabilidad de taludes, tratamiento de sectores inestables y cualquier otro proceso de geodinámica externa (como por ejemplo muros de sostenimiento, de contención, etc.). La cimentación de estructuras en los taludes (sean suelos y/o rocas) merecerá especial atención y se implementarán los análisis de estabilidad de éstos mediante métodos específicos, pudiendo recurrirse al equilibrio límite.
- ✓ Se presentará la memoria de cálculos de la capacidad portante de los suelos y rocas, así como de los cálculos de estabilidad de la estructura recomendada (empuje activo, verificación al deslizamiento, verificación al vuelco, etc.).
- ✓ Se detallarán las obras de competencia geotécnica necesarias en la estabilización de taludes rocosos (pernos, anclajes, shotcrete, mallas, etc.) asimismo se deberá indicar mediante qué metodología realizó el análisis de mecánica de roca (fallas planares, en cuña, vuelco, etc.) y el diseño se deberá sustentar mediante la presentación de las hojas de cálculo respectivas; de la misma forma se procederá en los casos realizar trabajos de la estabilización de taludes en suelos (pernos, anclajes, shotcrete, mallas, etc.).
- ✓ El especialista de EL CONSULTOR deberá revisar el diseño final de los taludes de los DME y canteras debiendo realizar todas las recomendaciones necesarias para que la geometría final de estos taludes sea estable, debiéndose realizar análisis de estabilidad de los taludes recomendados de ser el caso, debiendo resultar estables.
- ✓ EL CONSULTOR deberá realizar una zonificación geotécnica que determine sectores donde podría obtener muestras representativas de sectores con características similares de las que pueda obtener datos para realizar los cálculos respectivos para el diseño de las obras de ingeniería.

**1.3.- Diseño Geotécnico para la Carretera.** - Se iniciará en base a lo establecido tanto en estudio geológico local como en el estudio geotécnico de la carretera.

- ✓ Se efectuarán los diseños de los taludes de corte y relleno en suelos como resultado de los análisis de estabilidad de taludes mediante el método del equilibrio límite, ineludiblemente en base a ensayos de laboratorios estándar y especiales.
- ✓ En caso que el trazo de la carretera se proyecte por sectores susceptibles a derrumbes o caída de rocas, EL CONSULTOR deberá plantear soluciones geotécnicas adecuadamente sustentadas, debiendo proporcionar las especificaciones técnicas de los materiales a emplear como solución; así mismo si el trazo no interviene los taludes susceptibles EL CONSULTOR de todas maneras deberá plantear soluciones para mitigar o eliminar la amenaza.
- ✓ Se diseñará las obras requeridas en la estabilidad de taludes, tratamiento de sectores inestables y procesos de geodinámica externa; muros de sostenimiento, de contención, etc.; definiendo la cota de cimentación en m.s.n.m.
- ✓ Se efectuarán análisis de estabilidad global con la obra proyectada, tanto en condiciones estáticas como pseudoestáticas, considerando la situación actual y con intervención.
- ✓ Presentará la memoria de cálculos de la capacidad portante de los suelos y de los cálculos de estabilidad de la estructura (vuelco, deslizamiento, presión de contacto, estabilidad global de la obra proyectada en condiciones estáticas, pseudoestáticas, etc.), gráficos y considerando la situación actual y con intervención.
- ✓ La cimentación en taludes merecerá especial análisis de estabilidad de éstos mediante métodos específicos, pudiendo recurrirse al equilibrio límite.



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCABELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCABELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

43

- ✓ Las obras necesarias en la estabilización de taludes rocosos (pernos, anclajes, shotcrete, etc.) se implementarán previo análisis de fallas planares, en cuña, vuelco, etc. y el diseño se sustentará en metodologías específicas.
- ✓ De ser el caso EL CONSULTOR presentará recomendaciones e instructivos teórico-técnicos sobre voladura controlada y/o pre corte, que no afecte la estabilidad del macizo rocoso, mediante un informe detallado.
- ✓ Planos geológicos y geotécnicos y geodinámicos de Planta del proyecto a las escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V), de análisis de estabilidad de taludes (escala 1:200) y planos de diseño detallado en escala 1:100 con la nomenclatura requerida por las Normas Peruanas. En los planos de planta se indicarán entre otras referencias de los sectores inestables, su ubicación, incluyendo las obras de control y estabilización requeridos, entre otros; muros, zanjas de coronación y drenaje, puentes y otras estructuras complementarias importantes, el plano geológico, geotécnico, geomorfológico regional que será a escala 1:25000 (Base topográfica del PETT).

### 3.- ESTUDIO DE RIESGO SÍSMICO

Se desarrollarán los estudios de riesgo sísmico para la carretera, puentes, 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 del riesgo sísmico EL CONSULTOR debe adquirir los registros de sismos históricos de la zona a evaluar, los cuales deben ser considerando la historia sísmica hasta la fecha de inicio del estudio, no se aceptarán 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

### 4.- INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS Y ENSAYOS IN SITU

- ✓ Las Investigaciones Geotécnicas para el presente estudio se deberán realizar en dos fases, como primera fase las Investigaciones Geotécnicas con métodos Indirectos mediante Investigaciones por métodos geofísicos y como segunda fase las investigaciones geotécnicas con método directo mediante excavación de calicatas y perforaciones diamantinas con recuperación continua de testigos en suelos y en rocas.
- ✓ La ubicación de los lugares donde se deberán realizar las investigaciones deberá ser coordinada previamente con el especialista de la entidad, de ninguna manera se empezaran a realizar los trabajos de investigaciones geotécnicas si previamente no se ha comunicado y presentado a la entidad una programación de las investigaciones a realizar debidamente sustentada (planos de ubicación) y de acuerdo a los metrados solicitados en el respectivo contrato, inmediatamente se tenga la conformidad del eje de la vía proyectada, cualquier trabajo que se inicie sin haber sido coordinado no será considerado en los metrados contratados por la entidad.
- ✓ Los trabajos de investigaciones geotécnicas de campo deberán ser supervisados por el especialista en geología y geotecnia de EL CONSULTOR durante todo el tiempo que dure las investigaciones en el campo, en condiciones mínimas deberá estar presente el ingeniero asistente de la especialidad, en caso de no haber ninguno de los dos profesionales en el campo los trabajos no serán considerados como realizados.

#### 4.1 INVESTIGACIONES CON MÉTODOS INDIRECTOS:

Los trabajos a realizar deberán ser mediante métodos geofísicos: geofísica por el método sísmico y en especial mediante refracción sísmica, la ubicación de la líneas sísmicas en el campo deberán ser mediante una coordinación con el especialista de la entidad y serán distribuidos en lugares donde

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

42

el estudio lo amerite considerando principalmente a los sectores inestables, sectores con bofedales, puentes y cualquier otro sector donde se necesite evaluar y considerar la continuidad estratigráfica del suelo o de la roca hasta los 30 metros de profundidad, asimismo si se ha considerado realizar voladuras como excavación de roca fija y/o canteras se deberá considera realizar en estos sectores la investigación sísmica con la finalidad de establecer las propiedades elásticas de las rocas.

EL CONSULTOR podrá emplear otros métodos geofísicos acorde a las necesidades del proyecto, debiendo previamente coordinar y sustentar su eficiencia técnica para el proyecto con el especialista revisor del estudio.

- **Investigaciones Geofísicas**

La metodología para realizar los trabajos de investigaciones geofísicas mediante refracción sísmica la determinara EL CONSULTOR mediante la presentación de un procedimiento ejecutivo de trabajo para tal fin; pudiendo hacer uso del método MASW (método multicanal de ondas superficiales), estos procedimientos serán evaluados y aprobados por el especialista de la entidad antes de ser ejecutado en la zona de estudio, el procedimiento tendrá como objetivos principales (mas no limitativos) el de determinar la geometría de los materiales de cobertura, determinar las condiciones geomecánicas entre los diferentes materiales que pudieran estar presentes en las zonas evaluadas (por medio de velocidades sísmicas de las ondas p y s), determinar la profundidad y topografía del contacto suelo roca o estratos duros, si se encuentran a profundidades menores de 30 metros.

El procedimiento deberá considerar que con la información obtenida de los ensayos de refracción sísmica realizados en el campo, se determinaran las velocidades longitudinales (vp) lo que permitirá estimar los perfiles sísmicos del subsuelo, asimismo en caso de ser necesario también se determinarán las velocidades de ondas de corte (vs), mediante las cuales serán generados los respectivos perfiles unidimensionales del subsuelo.

Asimismo como los trabajos respectivos para lograr los objetivos en esta fase de investigación, EL CONSULTOR debe considerar que durante la realización de los trabajos esté presente el especialista en geología y geotecnia, o en todo caso el ingeniero asistente de la especialidad, la entidad deberá ser comunicada mediante un documento las fechas de inicio y final de los trabajos de campo para esta fase de investigación y tendrá la potestad de supervisar los trabajos en campo y en caso de no haber ninguno de los dos profesionales en el campo los trabajos serán considerados como no realizados.

- **Metrados de las investigaciones geofísicas**

Para el presente estudio se ha considerado realizar un total de 1,000 metros lineales de refracción sísmica, los cuales deberán ser distribuidos de corresponder en sectores inestables, puentes, bofedales, túneles, canteras en roca, etc. EL CONSULTOR presentará el programa de investigaciones geofísicas en la fase inicial de estudio, luego de establecer el eje de la vía, indicando la cantidad de líneas sísmicas y la ubicación donde se ejecutarán los estudios geofísicos, los que deberán estar plasmados en planos de ubicación.

Si EL CONSULTOR estima conveniente utilizar el método MASW para optimizar el estudio en cada punto de apoyo de los puentes o sectores donde lo considere necesario, podrá reemplazar los metrados de refracción sísmica, teniendo en cuenta la siguiente equivalencia una (01) línea de refracción sísmica de 75m equivale a un (01) punto de ensayo por el método MASW. EL CONSULTOR podrá emplear otros métodos geofísicos acorde a las necesidades del proyecto, debiendo previamente coordinar y sustentar su eficiencia técnica para el proyecto con el especialista revisor del estudio.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCANELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCANELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

41

#### 4.2 INVESTIGACIONES CON MÉTODOS DIRECTOS:

Esta actividad, podrá ser desarrollada mediante la excavación de calicatas y/o trincheras y perforaciones diamantinas.

##### 1.- Excavación de Calicatas y/o Trincheras

Se deberán realizar trabajos de excavación de calicatas y/o trincheras de acuerdo a la ubicación y tipo de terreno a investigar, la excavación deberá ser mediante un programa de investigaciones que EL CONSULTOR deberá presentar antes de efectuar los trabajos, estos trabajos deberán cumplir con los siguientes objetivos (más no limitativos):

- Investigar el subsuelo con una profundidad no menor de 3 metros.
- Obtener las muestras alteradas o inalteradas de ser el caso.
- Establecer el perfil estratigráfico del sector evaluado integrando las demás excavaciones.
- Definir el posible nivel freático de la zona si fuese el caso.

La ubicación en el campo donde se realizarán las excavaciones deberá ser principalmente (no es limitante) en los puentes, sectores inestables, sectores donde se colocarán las estructuras tipo muros, asimismo se ubicarán sectores donde exista niveles freáticos altos, bofedales o cualquier otro sector donde se considere se estaría generando una inestabilidad en función al clima.

##### Cuantificación de Calicatas, tomas de muestra y ensayos de laboratorio

Se deberán realizar calicatas en la zona de los apoyos de los puentes y zonas con evidencia de inestabilidad del material sea suelo o roca que este comprendido en la zona correspondiente al eje, asimismo EL CONSULTOR deberá hacer una zonificación geotécnica que determine sectores donde se obtengan muestras representativas con características similares de las que pueda obtener datos para realizar los cálculos respectivos para el diseño de las obras de ingeniería.

Excavación de calicatas: 08 calicatas promedio de profundidad 3.0 metros (8 en la variante 1 y 18 en la variante 2).

Toma de muestras: De acuerdo a la necesidad.

Ensayos de Laboratorio:

##### En Suelos

Ensayos Estándar : 08

Corte Directo : 08

Peso Unitario : 08

Triaxial CU : 03

Consolidación unidimensional de arcillas: 03

Expansión libre y/o controlada: 03

Ensayos de licuación (arenas): 03

Límites de Atterberg : 08







SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

40

#### En Rocas

Ensayo de propiedades Elásticas de las Rocas (Modulo Elástico y Relación de Poisson) :	03
Ensayo de Resistencia a la Compresión Simple	: 03
Ensayo de Peso Unitario, Absorción y Porosidad de la Roca	: 03
Ensayo de Corte Directo en Roca (Cohesión y Angulo de Fricción Interna)	: 03
Ensayos Triaxiales	: 03

#### 2.- Perforaciones Diamantinas

El proyecto no requiere la ejecución de perforaciones diamantinas.

#### **ANEXO 06: Estudio de Estructuras y Obras de Arte**

##### **ESTUDIO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE**

1. EL CONSULTOR deberá considerar todos los diferentes tipos de puentes, badenes, muros y alcantarillas, etc., sin estar limitados por el material de que estén conformados.
2. 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, año 2011 como mínimo, 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 de ser el caso.
3. 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 video de evaluación en campo e inspección de los puentes existentes, incluyendo los comentarios del ingeniero especialista acerca de las posibles estructuras a proyectarse.
  - Llenar las fichas de inspección para puentes las cuales serán proporcionadas por la Subdirección de Estudios - Dirección de Infraestructura de PROVIAS NACIONAL (SE-DI-PVN).
4. Se deberá evaluar consistentemente las alcantarillas existentes tipo losa y marco de concreto, teniendo en cuenta su longitud y comportamiento a servicio.
5. Proponer en base a la Evaluación Estructural los trabajos de:
  - 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.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCANELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCANELICA"



6. 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.
7. 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).
8. El análisis y diseño de todas las estructuras debe cumplir con las normas o reglamentos vigentes (Especificaciones AASHTO LRFD 2014 como mínimo y para los aspectos particulares propios de nuestro país utilizar el Manual de Puentes del MTC), de acuerdo al material que se determine como apropiado y las condiciones sísmicas de la zona.
9. Presentar la Memoria Descriptiva de las Estructuras propuestas.
10. Efectuar los cálculos preferiblemente en base a sistemas computarizados, cuya memoria detallada se entregará conjuntamente con los planos.
11. 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 20 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.
12. 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.
14. 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.- 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.
- d. Efectuar la verificación de la estabilidad al vuelco y deslizamiento, para condiciones estáticas y dinámicas, de acuerdo a la metodología de la AASHTO LRFD.
- 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.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

- 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.

## 2.- Losas en voladizo

- a. El consultor evaluara la necesidad de proyectar losas en voladizo a fin de evitar excesivos cortes en la roca.
- b. Se debe efectuar el análisis y diseño por capacidad de resistencia del suelo debido a las presiones últimas ejercidas, verificando la estabilidad de la estructura en concordancia con la metodología de las especificaciones de la AASHTO LRFD.
- c. Se debe presentar planos de vista general (Planta, perfil y secciones transversales) y planos de detalles a nivel de construcción.

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

- a. Se debe realizar los diseños de acuerdo a los requerimientos LRFD.
- 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.- Controles previos a la presentación de los informes

EL CONSULTOR (especialista en Estructuras) presentará un cronograma de actividades de su especialidad concordado con las otras especialidades

El especialista de Estructuras de PVN podrá participar en la determinación de la ubicación de los puentes proyectados conjuntamente con los especialistas de Topografía y Diseño Vial, Hidrología e Hidráulica, Geología y Geotecnia.

La realización de los ensayos no destructivos (esclerometría, pachometro, rayos X) podrá ser verificado por el especialista de Estructuras de PVN.

EL CONSULTOR presentará reportes de los avances en concordancia con su cronograma programado.



## ANEXO 07: Estudio de Señalización y Seguridad Vial.

### ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

#### 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:

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

30

- 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 de 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 de 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 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 de seguridad de EL CONSULTOR,



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCARELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCARELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

37

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, sobrecanchos, banquetas de visibilidad, etc.
- k. Se pondrá énfasis a las medidas de protección a peatones y transporte no motorizado en las áreas urbanas y sub urbanas 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. 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.
- d. Las dimensiones y características especificadas, deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el Expediente Técnico: Memoria Descriptiva, Planos, Especificaciones Técnicas, Metrados etc.
- e. De acuerdo a 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.
- f. 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.

### i. Señalización Horizontal

#### a. 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.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

36

- 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 mayor 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.

b. 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 la vía, particularmente en curvas cerradas, donde puede causar confusión en la noche.



ii. Señalización Vertical

a. 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.

b. Señales Reglamentarias

- Las señales reglamentarias determinan acciones mandatorias 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 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

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

95

mayor cantidad de elementos distractivos (postes, publicidad, plantas, etc.) deberán especificarse señales de mayores dimensiones.

c. 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 metrados 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.

d. 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.

e. 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.

f. 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.
- 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 a los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de la obra.

Presentación de Informes

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCavelica DEL DEPARTAMENTO DE HUANCavelica"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

34

EL CONSULTOR deberá presentar todos los informes de los estudios solicitados en la especialidad de topografía, diseño geométrico, señalización y seguridad vial 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.

EL CONSULTOR deberá presentar los planos de señalización a colores, deberá proponer los tipos de señalización que formarán parte del presente Estudio. La escala de los planos deberá ser legibles para su lectura.

Para la revisión de los planos de planta de señalización y todos los planos en general de la especialidad, se presentarán en formato A3, asimismo para el Informe Final también se presentará en formato A-3, sin embargo, luego de la conformidad de los planos se presentarán en formato A-1.

#### ANEXO 08: Metrados, Especificaciones Técnicas, Análisis de Precios Unitarios, Presupuesto y Cronograma.

##### **METRADOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, PRESUPUESTO DE OBRA, CRONOGRAMAS.**

Los Precios Unitarios y Especificaciones técnicas serán de acuerdo a la oferta económica y expediente Técnico base; para el caso de partidas nuevas se considerará lo indicado en esta sección.

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



##### **1. 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 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.

##### **2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

33

Las Especificaciones Técnicas y los Planos, deberán contar con la conformidad de el/los especialistas según su especialidad.

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; deberán estar sujetas a las normas indicadas en el Numeral 4.1 de los presentes TdR, complementariamente se utilizarán las normas y especificaciones AASHTO y ASTM. Incluirán el control de calidad, ensayos durante la ejecución de obra y criterios de aceptación o rechazo, controles para la recepción de la obra, los aspectos referidos a la conservación del medio ambiente y los factores de seguridad en cada una de las etapas del proceso de ejecución de los trabajos; de manera que ante la eventualidad de que se ejecuten incorrectamente se puedan tomar medidas correctivas en forma oportuna.

Las Especificaciones Técnicas Especiales deben ser planteadas por EL CONSULTOR y presentadas como resumen especificando con respecto al General y será únicamente para el proyecto específico y formaran parte del Expediente Técnico.



Las Especificaciones Técnicas del proyecto deberán ser elaboradas en coordinación de los demás especialistas de EL CONSULTOR y el pliego de especificación constará con la firma y sello de cada uno de los especialistas en los temas de su competencia. La firma y sello del Jefe de Proyecto deberá ser en todas las páginas.

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

### 3. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS:

Los Análisis de Precios Unitarios se efectuarán para cada partida y sub partida de acuerdo a las características particulares de la obra, considerando la composición de mano de obra, equipos y materiales, el rendimiento de la mano de obra y equipos correspondientes, la distancia a las fuentes de agua y a las canteras de materiales de construcción, su costo de explotación, el costo de otros materiales, maquinarias y equipos a ser instalados en la obra incluyendo fletes, impuestos, seguros y en general.

Los Análisis se elaborarán en forma detallada, tanto para los costos directos, como los indirectos (gastos generales fijos, variables y utilidad) por separado y en moneda nacional.

### 4. PRESUPUESTO DE OBRA:

El Presupuesto de Obra deberá ser calculado en base a los metrados y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos y el IGV que corresponda. El presupuesto deberá ser elaborado usando el programa S10 u otro similar que la Entidad disponga para su revisión, asimismo deberá presentar la base de datos del S10. Los precios de los insumos necesarios para la elaboración del presupuesto deberán ser sustentados por el correspondiente estudio de mercado (Cotizaciones), presentando para ello cuadros comparativos y anexando como mínimo tres (03) cotizaciones o fuentes.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

39

Asimismo, de requerirse la actualización del Presupuesto, esta deberá ser realizada por EL CONSULTOR, cuantas veces lo solicite PROVIAS DESCENTRALIZADO, con los cuadros y cotizaciones o fuentes respectivas, y otros documentos que se modifiquen a consecuencia de la actualización, esta obligación puede exigirse hasta la convocatoria del proceso de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la obra.

##### 5. CRONOGRAMAS:

EL CONSULTOR deberá formular el Cronograma de Ejecución de Obra, considerando las restricciones que puedan existir para un normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma de ejecución de obra se elaborará considerando las partidas consignadas en el presupuesto de obra, empleando el método PERT-CPM y GANTT utilizando el software MS Project u otro similar que la entidad disponga para su revisión, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto.

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.

Se elaborará un cronograma de desembolso, teniendo en cuenta el plazo y el adelanto que se otorgará al inicio de las obras.

También deberá presentar la relación del equipo mínimo necesario para asegurar el cumplimiento de los trabajos en los plazos programados.

EL CONSULTOR debe elaborar formatos de check-list que se usará en esta especialidad de acuerdo al contenido indicado en el presente TDR, actualizado en cada presentación, el cual será firmado por el especialista del CONSULTOR con carácter de Declaración Jurada, a fin de garantizar haber realizado un control de calidad antes de su presentación.



#### ANEXO 09: Plan de Mantenimiento Rutinario y Periódico.

##### MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO

#### ANEXO 10: Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.

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

EL CONSULTOR, deberá elaborar en el presente Estudio DEFINITIVO, un Plan de Riesgos, el cual debe incluir un enfoque integral de la gestión de riesgos previsible 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.

Para tal efecto, 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-

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAREVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAREVELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

3)

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 Estudio Definitivo, realizará un inventario de las interferencias existentes e investigará ante las autoridades y dependencias involucradas en el área de desarrollo del estudio.

#### ANEXO 11: Declaración de Impacto Ambiental y Certificación Ambiental.

##### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Se desarrollará el Informe Técnico Sustentatorio según las consideraciones siguientes:

Se mantienen todos los aspectos desarrollados en el Estudio de Impacto Ambiental del Estudio Definitivo del "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA" aprobado por la Dirección de Asuntos Socioambientales – DGASA del MTC.

Nota: EL CONSULTOR encargado deberá contar con registro en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) de Transportes; en dicho registro debe figurar los Especialistas a cargo del Informe Técnico Sustentatorio (ITS).

##### INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO (ITS)

Consideraciones a tomar en cuenta para la elaboración del Informe Técnico Sustentatorio

Si en Estudio Definitivo de los sectores no culminados de la obra "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA" requiere contemplar la utilización de nuevas áreas auxiliares o ampliación de áreas auxiliares contempladas en el estudio ambiental inicial, modificaciones, ampliaciones o mejorar tecnológicas, que pueden generar impactos negativos no significativos, se elaborará el respectivo Plan de Trabajo e Informe Técnico Sustentatorio (ITS) por las modificaciones que comprende el presente TdR, considerando el estudio inicial y, de conformidad a la D.S. N°054-2013-PCM "Aprueban disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos, el D.S.N°004-2017-MTC "Aprueban Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte y la R.M. N°0036-2020- MTC/1.0.02 "Disponen que el titular del proyecto de inversión y/o actividades en curso del Sector Transportes es el responsable de fundamentar mediante el Informe Técnico Sustentatorio – ITS que

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

30

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", los cuales serán presentados ante la Autoridad Competente para su evaluación y aprobación correspondiente.

#### ANEXO 12: Estudio de Afectaciones Prediales (PACRI).

##### PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES

EL CONSULTOR desarrollará los siguientes contenidos:

#### 1. DIAGNOSTICO FÍSICO LEGAL.

##### 1.1 ACTIVIDADES PREVIAS

- El área inicial materia del estudio del diagnóstico Técnico legal, se circunscribirá al doble ámbito del derecho de vía aprobado mediante la normativa correspondiente o en su defecto hasta un máximo de 50 m a cada lado del eje de vía.
- Elaboración y gestión de Certificado de Búsqueda Catastral preliminar del ámbito del proyecto que se indica en el párrafo precedente.
- Revisar, evaluar y analizar los documentos literales y gráficos que obran en los archivos de PROVIAS DESCENTRALIZADO y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, referidos al ámbito del proyecto, el cual deberá coordinarlo con los profesionales de la Subdirección de Estudios y de la Subdirección de Derecho de Vía de PROVIAS DESCENTRALIZADO.
- Solicitar, gestionar y recopilar información gráfica y/o documentaria ante las entidades públicas como COFOPRI, Superintendencia Nacional de Bienes Estatales - SBN, Archivo de la Nación, Corte Superior de Justicia, INGEMMET, Administrador Local de Agua, Dirección Regional Agraria, Ministerio de Agricultura, Municipalidades, Ministerio de Cultura entre otros así como a las entidades privadas que puedan contar con información relevante para el estudio, con el objeto de determinar la condición jurídica del total de los predios a ser afectados por el proyecto de obra vial.
- Recopilar información ante la SUNARP, respecto de los antecedentes Registrales y Catastrales de los predios afectados, tomando en cuenta la revisión de tomos, fichas, partidas electrónicas y títulos archivados en forma física y digital (SIR y SARP), Análisis y elaboración de reportes gráficos y alfanuméricos preliminares, Análisis técnico legal de información recopilada, gestión de documentos complementarios.
- Al respecto, para efectos del cumplimiento del párrafo anterior, el proveedor, deberá elaborar los proyectos de oficio, con los planos de ubicación en coordenadas UTM, datum WGS84 del ámbito de estudio comunicando la existencia del proyecto vial, de ser el caso adjuntando la Resolución que aprueba el Derecho de Vía.
- Asimismo, respecto a la información que administre el Ministerio de Agricultura, el Gobierno Regional, el Archivo de la Nación u otros, en lo concerniente a expedientes de afectación, adjudicación y/o expropiación de predios rústicos matrices, fundos o haciendas, en favor de la ex Dirección General de Reforma Agraria o del Ministerio de Agricultura u otros, relacionados a la zona de estudio; se deberán adquirir y presentar las hojas catastrales y/o topográficas, y demás documentos que contengan información de límites de predios que contribuyan en la elaboración de la base gráfica con fines del análisis técnico legal.
- Para efectos de cumplir con lo solicitado en el párrafo anterior, EL CONSULTOR deberá elaborar, y presentar los expedientes de solicitud de búsqueda catastral (planos perimétricos y memorias descriptivas), del ámbito de estudio para el diagnóstico técnico legal, en atención a la Directiva N° 002-2014-SUNARP-SN, a fin de que se efectúen las búsquedas catastrales ante el Registro de



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELCA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELCA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

29

Predios de la Oficina Registral correspondiente, los planos perimétricos deberán estar en coordenadas UTM referidos al datum WGS84 y/o PSAD56 (este último deberá ser coordinado con el Área de Catastro de SUNARP).

## 1.2 LEVANTAMIENTO FÍSICO Y RECOPIACIÓN DE DATOS DE LOS AFECTADOS.

Con el trazo del eje de vía y límite del derecho de vía aprobados se procederá con la identificación de las áreas afectadas, anotación preventiva de carga registral, elaboración, gestión y clasificación de certificados catastrales

a) EL CONSULTOR deberá disponer de la información gráfica georreferenciada del:

- Límite real del derecho de vía, eje de vía, progresivas.
- Viviendas, carretera existente, caminos, canales, cunetas, acequias, pozos, límite de predios rurales, y otros elementos relevantes para el adecuado análisis técnico legal y el planteamiento de estrategias para la adquisición y el posterior saneamiento físico legal del área afectada.

Para dichos efectos dicha información se debe haber generado mediante el levantamiento físico de la infraestructura existente en la totalidad del ámbito del proyecto.

b) Realizar el levantamiento físico del área afectada y del perímetro matriz del predio afectado con la finalidad de determinar la concordancia o la discrepancia de la inscripción registral y la realidad física teniéndose en cuenta lo señalado en la Directiva N° 001-2008-SNCP/CNC de fecha 28.08.2008, aprobado mediante resolución N° 003-2008-SNCP/CNC; el mismo que se realizará en coordinación con los especialistas de la Subdirección de Derecho de Vía.

c) Previo al levantamiento físico de las áreas afectadas, debe realizarse una publicación preliminar de la relación de los afectados así como el plano que contenga el eje de la vía, el límite de derecho de vía y los predios afectados, en los lugares más concurridos por la población: Centros de Salud, mercados, Iglesias, locales comunales, Plazas y otros; el levantamiento físico del predio matriz y del área afectada, deberá llevarse a cabo con intervención del propietario, poseedor o su representante, y/o colindantes o vecinos, para lo cual EL CONSULTOR previamente deberá notificar al titular del predio y colindantes, de no encontrarse presente el propietario, poseedor, ocupante o su representante, la delimitación del predio se efectuará en presencia de la autoridad del lugar. En caso de ausencia del afectado, su representante o la autoridad del lugar, EL CONSULTOR; deberá de presentar Declaración Jurada de la información técnica levantada.

d) Todo procedimiento de levantamiento físico deberá realizarse con equipos de medición, de tal forma que permitan obtener una precisión en posición no mayor de diez (10) centímetros.

e) Se deberán usar para el levantamiento físico, los puntos de control monumentados los cuales deberán ser de orden "C", que deberán ser generados y monumentados de acuerdo a lo establecido por el Instituto Geográfico Nacional), enlazados al marco Geodésico Oficial, proyección de coordenadas UTM, Datum WGS84

Para la ejecución de las actividades de levantamiento físico deberá emplearse equipos receptores del Sistema Global de Navegación Satelital (GNSS), estación total u otro instrumento topográfico que cumpla con la precisión requerida.

f) El archivo resultante y representativo del levantamiento físico efectuado deberá contener adicionalmente el ámbito geométrico del derecho de vía representado en un polígono (polilínea) cerrado (no deberá contener elementos denominados "arcos"), Asimismo, deberá contener el eje de vía o el eje de la mediana, progresivas y el límite del área constructiva. Contendrá además la representación gráfica de los puntos de control usados y monumentados para la ejecución de las actividades de levantamiento, asimismo deberá incluirse las toponimias del sector y otros elementos que considere.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAYELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

28

- g) Toda representación gráfica deberá estar referido al Datum WGS 84 en coordenadas UTM, de ser necesario (dado el análisis técnico que se viene efectuando) también su equivalente en el Datum PSAD56, indicándose y detallándose para ello el procedimiento empleado para obtener la equivalencia del Datum PSAD 56.
- h) Realizar trabajos de campo para la identificación y/o verificación de los afectados; recopilación de información y/o documentos de identidad, entre otros, que constituyan medios probatorios de la titularidad registral o posesión de cada uno de los propietarios, posecionarios u ocupantes de los predios identificados como afectados, en atención al marco normativo establecido en el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1192, Ley Marco de Adquisición y Expropiación de Inmuebles, Transferencia de Inmuebles de Propiedad del Estado, Liberación de Interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura aprobado mediante **DECRETO SUPREMO N° 011-2019-VIVIENDA**, Directiva N° 003-2017-MTC/20 y demás normas complementarias y conexas.
- i) En el caso que la afectación del inmueble rustico sea menor a 5 m2 no se elaborará expediente individual para tasación.
- j) En caso de afectaciones de viviendas, las áreas de estas deberán ser consideradas como afectadas hasta la estructura más próxima de estabilidad de la misma.

### 1.3 ELABORACIÓN DE BÚSQUEDA CATASTRALES

- a) Se deberá efectuar la Conformación y tramitación de expedientes para Búsqueda Catastral de los predios afectados comprendidos dentro del área del servicio, en atención a lo dispuesto al Artículo 16.1 del Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1192, y demás normas conexas.
- b) Las Memorias descriptivas y planos que presenten que conforman el expediente de búsqueda catastral, deben estar previamente firmados por el profesional responsable.
- c) Los planos perimétricos deben estar debidamente georreferenciados a la Red Geodésica Nacional y proyección en coordenadas oficiales (WGS84), debidamente firmados por profesional competente. Dichos planos deberán estar acondicionados a una escala convencional y deberán ser presentados en versión física impresa a color y medio magnético (formato DXF o DWG o SHAPEFILE).
- d) El plano perimétrico y el plano de ubicación, deberán estar elaborados en una escala gráfica convencional (1/50, 1/100, 1/200, 1/500, 1/1000, 1/5000, 1/10000 y otros) que permitan visualización y verificación de datos técnicos, expresado en el sistema de coordenadas UTM WGS84, y zona geográfica a la que está referido, debiendo graficarse el Norte de cuadrícula, la cuadrícula, los vértices, los ángulos internos, las medidas perimétricas de cada tramo, el perímetro total, los nombres de los colindantes y el área del predio.
- e) Si el área de consulta corresponde a un predio urbano, deberá presentarse plano de ubicación, donde se indique la posición del terreno, respecto a las calles adyacentes, indicando distancia del predio a la esquina transversal más cercana, el área y perímetro expresada en sistema métrico decimal con un aproximado de 02 decimales, indicando nomenclatura de la calle, numeración municipal, N° de lote, manzana, etapa, nombre de la urbanización, sector, zona, grupo.
- f) Si el área en consulta corresponde a un predio rústico, deberá presentarse plano de ubicación, donde se grafique referencias físicas y detalles topográficos no perecederos que existieran en el lugar, el área expresada en hectáreas y con una aproximado a 4 decimales, indicando N° de unidad catastral y/o N° de parcela.
- g) Los nombres de Layer o capas de información deberán ser acompañadas de su descripción correspondiente, dentro del mismo formato DWG, de modo que facilite su análisis.
- h) EL CONSULTOR presentará ante la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP los expedientes de Búsqueda catastral, para lo cual la Sub Dirección de Derecho de Vía efectuará todas



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCavelica DEL DEPARTAMENTO DE HUANCavelica"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

27

las acreditaciones que sean necesarias ante la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos, a fin de que ésta entidad cumpla con proporcionar la información catastral en el plazo de quince (15) días hábiles perentorios establecidos en el numeral 16.1, del artículo 16° del TUO del Decreto Legislativo N° 1192.

- i) EL CONSULTOR realizará la evaluación técnico legal de las búsquedas catastrales emitidos por la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP de cada predio. Asimismo, deberá subsanar las observaciones que formule la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP dentro de un plazo de (10) días hábiles como máximo, de emitida la Esquela de Observación, de ser el caso.
- j) En caso de que el Certificado de Búsqueda Catastral obtenido publicite la existencia de superposiciones registrales, EL CONSULTOR deberá emitir el informe técnico que establezca si dicha superposición es real o gráfica, el cual deberá estar suscrito por Verificador Catastral.

#### 1.4 ANÁLISIS TÉCNICO - LEGAL

Realizar el estudio y análisis técnico legal en base a la documentación, planos y memorias descriptivas, recopilados de los afectados, entidades públicas y privadas, etc., el mismo que será complementado con la verificación y el levantamiento físico efectuado en campo, en los cuales se determinará la situación técnica legal de los predios y para desarrollar las acciones de liberación y saneamiento conforme lo establece la Ley, Ley N° 30230, Ley N° 30264, Ley N° 30327, TUO del Decreto Legislativo N° 1192 y demás normas complementarias y conexas; el mismo que deberá ser presentado en formato físico y digital (Word o Excel según corresponda) de la siguiente manera:

- a) **Informe General del Análisis Técnico Legal;** de la totalidad de los predios afectados por el citado derecho de vía; conteniendo los resultados del Diagnóstico Técnico Legal, detallando los datos generales del proyecto, identificación y características de la zona de estudio, la metodología empleada en el estudio, las actividades realizadas para la elaboración del informe, una breve descripción de la tenencia de la propiedad (tracto sucesivo) en la zona de estudio y recomendaciones para la adquisición, el saneamiento físico legal e inscripción registral de las áreas que comprenden el Derecho de Vía de acuerdo a la normativa vigente, el cual deberá incluir los siguientes:

**Informe Técnico de Levantamiento Físico:** Deberá detallar la metodología y los procedimientos utilizados, adjuntándose en formato digital los archivos que sustenten los resultados obtenidos (data cruda, data post procesada, ficha técnica de los equipos utilizados, ficha técnica de los puntos de control geodésico, certificados de calibración (de ser el caso), copia de la libreta de campo y otros), así también debe adjuntar los planos físico impreso y digitales del levantamiento físico, a una escala convencional y debidamente formateados para su adecuada lectura y análisis, registros fotográficos y otros elementos que considere pertinente. (Archivo Word planos en formato DWG, y SHP).

**Un (01) cuadro resumen de la Totalidad de los predios afectados por la obra vial:** Comprenden los predios identificados a todo lo largo del proyecto vial con el total de las áreas afectadas tanto de propietarios como poseesionarios, describiendo los datos como: ítem, código de afectación (según formato proporcionado por Provias Nacional), apellidos y nombres y/o razón social de los propietarios o poseesionarios, DNI, estado civil, ubicación geográfica del predio, unidad catastral, progresiva, lado, tipo y uso del predio, área total, área de afectación, condición jurídica (propietario o poseionario), estado del predio (inscritos, no inscrito), datos registrales (tomo, ficha y/o partida electrónica), antecedentes de la propiedad del predio (inmatriculación, independización o acumulación, etc.), cargas y gravámenes, duplicidad de partidas, naturaleza del titular (Estatual, Privado), se deberá consignar las observaciones, conclusiones y recomendaciones, relacionadas a las acciones de adquisición, saneamiento físico legal y la inscripción registral de las áreas afectadas por la obra vial, según corresponda, el cual deberá ser entregado en formato físico y digital (Hoja de cálculo Excel).

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"





**Cuadros conteniendo la información siguiente:**

- i) Sujeto pasivo enmarcado en el artículo 6.1 del TUO del Decreto Legislativo N° 1192
- ii) Sujeto pasivo enmarcado en el artículo 6.2 del TUO del Decreto Legislativo N° 1192
- iii) Sujeto pasivo enmarcado en el artículo 6.3 del TUO del Decreto Legislativo N° 1192
- iv) Sujeto pasivo enmarcado en el artículo 7.1 del TUO del Decreto Legislativo N° 1192
- v) Sujeto pasivo enmarcado en el artículo 7.2 del TUO del Decreto Legislativo N° 1192
- vi) Sujeto pasivo enmarcado en el artículo 8 del TUO del Decreto Legislativo N° 1192.
- vii) Tercera Disposición Complementaria del TUO del Decreto Legislativo N° 1192, en los supuestos no regulados en los numerales 6.2 y 7.1.
- viii) Bienes inmuebles de propiedad del Estado artículo 41 del TUO del Decreto Legislativo N° 1192.

**Plano de Mosaico de Propiedades Matrices:** El cual deberá contener los perímetros de los fundos, haciendas, comunidades campesinas, etc. inscritos y no inscritos, que se encuentren superpuestas e involucradas por el área del proyecto vial, dicho plano adicionalmente deberá contener los predios afectados por el derecho de vía, indicando individualmente la fuente de información.

**Plano que contenga el Mosaico de Propiedades Reconstruidas:** Debe contener la información escaneada y vectorizada de las hojas catastrales y/o topográficas de la zona de influencia del proyecto.

**Plano Clave de Predios Afectados:** Debe contener los predios afectados, detallados por su condición jurídica (inscritos y no inscritos, etc.), posesionarios y demás áreas que comprenden todo el derecho de vía de la obra vial. Asimismo, se deberá identificar los predios afectados de propiedad estatal y privada.

**Plano Temático del área ocupada por el derecho de vía de la obra vial:** que incluye la información cartográfica (zonificación, zonas arqueológicas, concesiones mineras, áreas naturales protegidas, fajas marginales, etc.) recopilada de las diferentes entidades consultadas, que incluya las progresivas, el eje de vía, derecho de vía.



Los planos solicitados en los párrafos anteriores deberán ser elaborados y presentados en el sistema de proyección UTM, Datum WGS84, adicionalmente dichos planos serán presentados en el sistema de proyección UTM, con Datum PSAD56, indicándose el procedimiento empleado para obtener la equivalencia del Datum PSAD 56, según la zona geográfica que corresponda.

Dichos planos deberán estar acondicionados a una escala convencional y deberán ser presentados en versión física impresa a color y versión digital (formato DWG versión 2010 SHP y PDF). La escala de impresión deberá ser convencional y adecuada para el análisis visual.

Para el caso de archivos formato DWG, en lo que se refiere a los nombres de Layer o capas de información, estos deberán ser coherentes con su contenido, asimismo deberán ser acompañadas de su descripción correspondiente, dentro del mismo formato DWG, de modo que facilite su análisis.

EL CONSULTOR deberá hacer entrega de toda la información cartográfica primigenia (solicitada, adquirida y/o generada), la cual sirvió para la elaboración del Diagnóstico Físico Legal de los predios afectados por la obra vial, así como fotografías a color del predio afectado. Estos documentos deberán ser presentados impresos a color y en versión digital (PDF). Estos documentos sustentatorios (anexos) deberán ser presentados en versión física y digital.

Para el caso de reconstrucciones de planos que obra en los títulos archivados y cuyas memorias descriptivas cuenten con cuadro de coordenadas, EL CONSULTOR deberá agregar dicho cuadro en formato Excel.

Para el caso de reconstrucciones de planos que obra en los títulos archivados y cuyas memorias descriptivas no cuenten con cuadro de coordenadas, pero si se encuentran identificados dichas

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

25

coordenadas en el plano físico, EL CONSULTOR deberá entregar la imagen del plano georreferenciado plasmado en un formato DWG.

- b) **Expedientes de Diagnóstico Técnico Legal Individual:** Que corresponde a predios afectados (inscritos, no inscritos y poseionarios) por la obra vial, los cuales se presentaran de manera individual. Cada expediente contendrá lo siguiente:

1. **Ficha de Diagnóstico Técnico Legal**

- Código del predio afectado.
- Datos de los Titulares del Predio (propietarios y/o poseionarios), número de DNI, estado civil, detalle de los documentos que sustentan la propiedad o posesión del predio (título de propiedad, constancias de posesión, etc.), Condición Jurídica, dirección de domicilio y número de teléfono de los afectados (de contar con dicho servicio).
- Ubicación geográfica del predio, unidad catastral, manzana, lote, etc.
- Tramos, progresivas y lado de afectación del predio.
- Datos del predio (predios inscritos, predios no inscritos, predios en proceso de inscripción, etc.) modo de adquisición del predio, Condición de titularidad (propietario, poseionario), fecha de inscripción, Documento legal de titularidad, datos técnicos del predio (área y perímetro inscrito).
- Tipo de predio (rural, urbano, etc.), Zonificación (resolución de aprobación) y uso del área afectada (agrícola, forestal, vivienda, pastos naturales, etc.).
- Características físicas del predio afectado (indicar si cuenta con servicios de agua, luz, desagüe, telefonía, modo de recurso de agua, etc.), así mismo deberá indicar el área gráfica del predio total y el área de afectación.
- Resultados de la recopilación de información relevante de las entidades públicas y privadas relevantes para el estudio de diagnóstico físico y legal.
- Análisis técnico del predio afectado (características generales del predio afectado, determinación del área registral y área física, descripción de la información registral, análisis de la base catastral, análisis del tipo de la zonificación, superposición gráfica del predio afectado, resultados de la evaluación de la información registral, catastral y de los trabajos de campo, etc.).
- Análisis legal del predio afectado, en base a la información recopilada de las instituciones públicas y de la información verificada y recopilada en campo para la determinación de la condición jurídica (propietario y/o poseionario, sucesiones testamentarias, ocupantes precarios, documentos sustentatorios, antecedentes dominiales, descripción de la inscripción registral, procesos judiciales, hipotecas, duplicidades de inscripciones registrales, personería jurídica, declaración jurada de autoevaluó, etc.
- Conclusiones y recomendaciones orientadas a las acciones de saneamiento físico legal, la adquisición e inscripción registral de las áreas afectadas a favor de Provias Nacional.
- Observaciones Generales: Deberá indicar, entre otros, la fuente de la información geográfica utilizada (PETT, COFOPRI, SUNARP, etc.) indicando su fecha de actualización y los detalles técnicos como: Datum, Zona Geográfica, método de levantamiento etc.
- Registro Fotográfico a colores.

2. **Planos Individuales de Diagnóstico por cada predio afectado**

Los planos contendrán como mínimo un cuadro de datos técnicos de área y perímetro, indicando en una leyenda las superposiciones y áreas correspondientes, además deberá visualizarse el derecho y eje de vía y progresivas, así como las toponimias del sector.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"





Los Planos individuales por cada predio afectado, será presentado en versión física impresa a colores y en versión digital (formato DWG versión 2010 y PDF) en sistema de proyección UTM Datum WGS84 y solo en versión digital (formato DWG versión 2010 y PDF) para el plano con sistema de proyección UTM Datum PSAD56 Indicándose el procedimiento empleado para obtener la equivalencia del Datum PSAD 56.

Para el caso de archivos formato DWG, en lo que se refiere a los nombres de Layer o capas de información, estos deberán ser coherentes con su contenido, asimismo dichos nombres deberán ser acompañadas de su descripción correspondiente, dentro del mismo formato DWG, de modo que facilite su análisis.

### 3. Documentos sustentatorios (Anexos).

Se deberá adjuntar la documentación sustentatoria utilizadas para el estudio del predio tales como: Resultados de búsquedas catastrales de las áreas en consulta de forma individual, partidas registrales, títulos archivados, planos, Fichas RENIEC, copia DNI, certificado de posesión acreditada de acuerdo a lo solicitado en el TUO del Decreto Legislativo N° 1192 u otros documentos relevantes a la propiedad y/o posesión, obtenidas en las diversas entidades públicas y privadas, dicha documentación debe ser posterior a la iniciación del servicio y tener una antigüedad no mayor de tres (03) meses de iniciado el servicio.

De ser el caso, deberá conformar el expediente con fines de expropiación, de los predios de propiedad privada, recaídos en duplicidad registral, proceso judicial, el mismo que deberá contener, la Ficha Técnico Legal para Expropiación, los planos y memorias descriptivas, el Certificado de búsqueda Catastral e Informe Técnico expedido por Registros Públicos y demás documentos relevantes para el proceso.



### 2. ANOTACIÓN PREVENTIVA DEL DERECHO DE VIA.

- a) Conformar los expedientes de inscripción de Anotación Preventiva y/o Carga Registral necesarios que comprenda todas las áreas del derecho de vía de la citada Obra vial de conformidad con lo establecido artículo 16 del TUO del Decreto Legislativo N° 1192.
- b) Presentar el expediente para inscripción de Anotación Preventiva y/o Carga Registral, ante la Oficina Registral pertinente, en coordinación con el especialista en Saneamiento de predios de la Jefatura de Gestión de Saneamiento de Predios de la Subdirección de Derecho de Vía.
- c) EL CONSULTOR deberá realizar el seguimiento hasta la obtención del documento de inscripción registral. De ser el caso, deberá realizar el levantamiento de las observaciones que puedan formularse al título de anotación preventiva y efectuar el seguimiento al mismo, hasta lograr su debida inscripción registral.
- d) Recopilar y analizar las inscripciones provisionales de anotación preventiva de predios no inscritos y las cargas registrales de predios inscritos, debiendo elaborarse un Cuadro consignando lo siguiente:
  - Datos referidos a la inscripción registral del área inscrita, el cual debe contener: Número de inscripción registral del predio matriz o la inscripción registral de la anotación preventiva, nombre del predio o unidad catastral o número de lote y manzana, titular registral (para las inscripciones de carga registral), tipo de inscripción (anotación preventiva o carga registral del derecho de vía) y fecha de la inscripción de anotación preventiva y/o carga registral del derecho de vía.
  - Datos referidos a la ubicación geográfica del predio el cual debe contener: progresiva de la obra vial, lado de afectación, sector, distrito, provincia y región.
  - Datos referidos al tipo de predio y naturaleza del titular, urbano o rural, privado o estatal.
- e) Elaborar el o los plano (s) perimétrico (s) de las áreas del Derecho de Vía, el cual deberá incluir los polígonos de las áreas con inscripciones registrales (anotación preventiva o carga registral, diferenciados por tipo de línea o color); además de un cuadro que describa el número de partida y

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCARELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCARELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

23

área de anotación preventiva o carga registral. EL CONSULTOR deberá realizar las coordinaciones y los tramites que correspondan para identificar las áreas de anotación preventiva y/o carga registral. Su presentación se realizará en archivos físico y digital (formato dwg). Asimismo, el archivo digital deberá contener en capa oculta los elementos del levantamiento físico realizados en campo (puntos y polilíneas) así como el eje y las progresivas del proyecto vial.

Nota: La ejecución de la presente actividad está sujeta a la emisión del Resolutivo que aprueba el Derecho de Vía de la citada obra vial, siendo la emisión de este el inicio del procedimiento descrito en los párrafos precedentes.

**3. ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS LEGALES INDIVIDUALES CON FINES DE TASACIÓN EN EL MARCO DE LO DISPUESTO POR EL TUO DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 1192.**

EL CONSULTOR elaborará los Expedientes técnicos legales Individuales para Tasación, respecto a cada uno de los predios afectados por el derecho de vía, los cuales deberán ser elaborados en función a los lineamientos establecidos en el TUO del Decreto Legislativo N° 1192 y demás normas pertinentes, entre ellas, la Directiva N°03-2017-MTC/20.

Los expedientes técnico legales para tasación se deberán presentar en un volumen separado con la siguiente estructura no restrictiva:

**3.1 Padrón general de afectados, de acuerdo al anexo adjunto**

**3.2 Plano clave, el mismo que deberá contener los siguientes:**

- Representación gráfica georreferenciada del eje de vía y/o eje de mediana, incluyendo las progresivas, ecuaciones de empalme, el ámbito geográfico del derecho de vía de acuerdo a la normativa correspondiente (considerando el límite de afectación de acuerdo a las secciones transversales).
- Representación gráfica georreferenciada de los elementos construidos sobre el derecho de vía, calzada, bermas, cunetas, pontones, alcantarillas, puentes y demás obras complementarias.
- Representación gráfica georreferenciada de los límites de áreas terrenos, edificaciones (vivienda, cercos, postes y otros) y plantaciones afectados; canales, acequias, caminos y otros.
- Este plano debe de ser firmado por un verificador catastral.
- Dichos planos deberán estar acondicionados a una escala convencional y deberán ser presentados en versión física impresa a color y versión digital (formato DWG versión 2010 SHP y PDF). La escala de impresión deberá ser convencional y adecuada para el análisis visual.

**3.3 Expedientes técnico legal para tasación, deberán ser elaborados de conformidad con lo establecido en el Artículo 15 del TUO del Decreto Legislativo N° 1192, y además deberá contener los siguientes:**

- a) Ficha Técnica de afectación; para cada uno de los predios afectados por el derecho de vía, los mismos que serán identificados mediante un código de afectación señalando las "iniciales del proyecto – tramo – iniciales del sector – número de predio". En dicha ficha se consignará los datos y condición jurídica del titular, de acuerdo a lo verificado por la consultora y lo manifestado por el titular del predio, precisándose la ubicación del predio, sus características urbanas, zonificación, uso y existencia de servicios públicos, en general características físicas del predio afectado, descripción del área de cultivo, otros, observaciones, incluyendo material fotográfico a color, etc.; la cual deberá estar suscrita por el empadronador encargado, por el afectado, representante Legal del titular del predio; a falta de aquellos se solicitará la suscripción por un familiar directo, dejando constancia como observación la ausencia del titular.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

92

La Ficha Técnica de afectación, deberá ser suscrita por el empadronador y por el propietario, posesionario, o representante Legal en caso de persona jurídica, del predio afectado por el derecho de vía, a falta de aquellos se solicitará la suscripción de un familiar directo, dejando constancia como observación la ausencia del titular; para lo cual deberá realizar las gestiones debidamente documentado. Para el caso de las propiedades públicas y/o del Estado no se requerirá firma del representante de la entidad titular. En caso la ficha no sea suscrita por las personas antes mencionadas, ya sea por negativa, oposición, ausencia del titular o abandono del predio afectado, se deberá tomar en cuenta la notificación del domicilio que se consigna en su DNI (de contar con dicho documento), así como también EL CONSULTOR deberá efectuar la inspección del predio y presentar Declaración Jurada de la información técnica levantada.

- b) Memoria Descriptiva: donde se consigne condición jurídica del Sujeto Pasivo, datos de inscripción del predio, información del terreno (ubicación, nombre del predio, áreas, linderos y medidas perimétricas del área total, área afectada y área remanente), de ser el caso, características técnicas de la edificación (características constructivas y del material, servicios de infraestructura básicas, antigüedad de la misma, estado de conservación, área total, área afectada directa e indirectamente, información de las obras complementarias afectadas (descripción y metrados), suscrito por un Ingeniero Civil para el caso que presenten edificaciones en predios urbanos o Ing. Agrónomo y/o agrícola respecto a predios rurales con plantaciones y/o cultivos.

Es necesario precisar que de existir área remanente que sufre una desvalorización significativa o resulte inútil para los fines que estaba destinado el predio, deberá indicarse para su valorización con el sustento adecuado e indicado en la memoria descriptiva.



Asimismo, la memoria descriptiva deberá contener las fotografías necesarias a color del área afectada, en el que se visualice la afectación.

- c) Planos: Plano del área afectada y plano del área matriz, debidamente suscrito por el ingeniero de la especialidad, los que deben de contener:

- Cuadro de datos técnicos de linderos y medidas perimétricas.
- Cuadro de datos del titular y demás datos descriptivos del área afectada y área matriz.
- Esquema de Ubicación y/o localización del inmueble detalle de la afectación debidamente geo referenciado en coordenadas UTM. Datum WGS84.

Además, se debe de apreciar áreas remanentes con respecto al Derecho de Vía, así como el trazo del eje de Vía, progresivos límites del derecho de vía, toponimia, planimetría. La información gráfica del plano deberá estar referida al Datum WGS 84.

Planos de ubicación, distribución y elevación del predio afectado, para afectaciones de edificaciones.

Se presentarán los planos de distribución del predio afectado, a escala de 1/100 o una adecuada y de uso convencional, consignando un cuadro de detalle de materiales de construcción, área directa e indirecta afectada, obras complementarias de ser el caso, asimismo plano de elevación, debiendo ser presentados en versión física y digital (programa CAD y PDF) a color.

Cabe precisar que el área mínima de afectación para elaboración de Expediente Individual para Tasación será de:

- En el caso que la afectación del inmueble rustico sea menor a 5 m2 no se elaborará expediente individual
- En caso de afectaciones de viviendas estas deberán ser consideradas hasta la estructura más próxima de estabilidad de la misma.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCANELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCANELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

2)

d) Documentos del sujeto pasivo

Los expedientes técnicos legales individuales deben de contar con:

- La documentación sustentatoria respecto a la propiedad inscrita o no inscrita; i) copia simple del título y/o documento de propiedad inscrito para el caso de los titulares registrales; ii) documento de fecha cierta y tracto sucesivo respecto del titular registral, para el caso de los propietarios no inscritos.
- En caso de persona natural, copia simple del Documento Nacional de Identidad - DNI vigente o la hoja de consulta en línea emitida por RENIEC.
- En caso de persona jurídica, copia informativa de la partida registral actualizada emitida por el Registro de personas jurídica de la SUNARP.
- Cabe indicar, que para los expedientes cuyo titular es la Comunidad Campesina o Nativa, se determinará como titular del terreno afectado a la Comunidad, para ello se sustentará con los documentos probatorios que acrediten la propiedad o posesión y la representación legal de la comunidad campesina.
- Asimismo, respecto a la conducción ejercida por sus comuneros hábiles y/o integrados, ésta se acreditará mediante la constancia y el registro padrón de comuneros que proporcione la Comunidad, tomando en cuenta para ello solo la afectación de mejoras (Edificaciones, plantaciones y otros).
- Copia informativa de la partida registral con una antigüedad no mayor de tres meses de su expedición, en caso de tratarse de bien inmueble inscrito.
- Declaratoria de fábrica o de edificación si la hubiera.
- Declaración Jurada de Autoavalúo, correspondiente al último año, si la hubiera.
- Relación cuantificada de cultivos permanentes y/o transitorios indicando sus características si los hubiera (tipo, especie, edad, cuantificado por área para cultivos transitorios y por unidad para cultivos permanentes) suscrito por un ingeniero agrónomo y/o agrícola este ítem debe de formar parte de la memoria descriptiva.
- Relación cuantificada de edificaciones (obras complementarias e instalaciones fijas y permanentes), si las hubiera, la cual será parte de la memoria descriptiva.
- En caso de construcciones especiales; cuando las hubiere, se acompaña la siguiente documentación: planos, memoria descriptiva y especificaciones técnicas relativas a las mismas.
- Tratándose de poseedores que configuren sujetos pasivos de adquisición o expropiación, se adjuntará el correspondiente Certificado o Constancia de Posesión y la documentación complementaria exigida por el TUO del Decreto Legislativo N° 1192 y la normativa legal vigente en materia de formalización de la propiedad urbana y rural, de acuerdo al siguiente detalle:
  - ✓ Prueba de la Posesión Rural: De acuerdo a lo establecido por el artículo 41° del Decreto Supremo N° 032-2008-VIVIENDA, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1089, Ley del Régimen Temporal Extraordinario de Formalización y Titulación de Predios Rurales.
  - ✓ Prueba de la Posesión Urbana: De acuerdo a lo establecido por el artículo 84° del Decreto Supremo N° 006-2006-VIVIENDA, Reglamento del Título I de la Ley N° 28687, Ley de Formalización de la Propiedad Informal, Centros Urbanos Informales y Urbanizaciones Populares
  - ✓ Documento que acredite la identidad, denominación social o razón social del Sujeto Pasivo:
- En caso de persona natural, copia simple del documento de identidad del titular afectado o de la certificación de identidad emitida por el Registro Nacional de identificación y Estado Civil – RENIEC.
- En caso de persona jurídica Copia informativa de la partida registral actualizada, emitida por el Registro de Personas Jurídicas de la SUNARP, y copia simple de la correspondiente Consulta RUC de la SUNAT, de haberla.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAYELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

2b

- e) **Perjuicio económico:** Comprende únicamente el Daño Emergente y Lucro Cesante, los cuales deben ser debidamente acreditados o cuenten con informe debidamente sustentado, de acuerdo a lo establecido en el artículo 13.2 del TUO del Decreto Legislativo N° 1192.

Se debe precisar, que el gasto de traslado de bienes dentro del territorio nacional en que incurre el sujeto pasivo forma parte del daño emergente (TUO del Decreto Legislativo N° 1192), de conformidad al vigente Reglamento Nacional de Tasaciones.

#### 3.4 Información Complementaria

- Informe técnico legal individual sustentario, firmado por verificador catastral y especialista en saneamiento físico legal, de corresponder (Superposición de diferencia de áreas, prevalencia, tolerancia, entre otros).
- Los expedientes técnico legales serán remitidos a la Dirección de Construcción del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, para su revisión correspondiente; debiendo EL CONSULTOR subsanar las observaciones que formule dicha entidad.
- Se adjunta los siguientes formatos:
- Formato de padrón de afectados.
- Formato de plano individual.
- Modelo de Plano Mosaico y Plano Clave
- Formato de memoria descriptiva.
- Formato de ficha socio económica.
- Ficha Técnica de Afectación de Terreno, Edificaciones y Plantaciones Afectadas.

**Nota:** A efectos del presente estudio, LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YAULI podrá establecer entregas prioritarias de determinados sectores, previa coordinación y comunicación con EL CONSULTOR a cargo del estudio.

#### 4. DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DEL DERECHO DE VÍA.

Se elaborará el programa Demarcación y Señalización de Derecho de Vía; en cumplimiento de la R.M. 404-2011-MTC/02, a fin de contribuir a la preservación de la faja de terreno que constituye el derecho de vía durante la etapa de ejecución del proyecto, contemplando los siguientes aspectos:

- Demarcación del Derecho de Vía; consistirá en cercos vivos (plantación de árboles o arbustos), pircas, hileras de rocas y otros que sean visibles; sin embargo, no deben constituir instalaciones o barreras infranqueables que limiten la libre circulación o que el costo de las mismas afecte la viabilidad del proyecto.
- Señalización del Derecho de Vía; consistirá en la colocación de señales informativas y muretes que indiquen su límite, de acuerdo con los gráficos contenidos en el Anexo de la R.M. 404-2011-MTC/02.
- Costos de la Demarcación y Señalización del Derecho de Vía, para su implementación correspondiente.
- Presentar la representación gráfica digital georreferenciada del ámbito geográfico del Derecho de Vía, eje de la vía, progresiva, área constructiva, límites de afectación por secciones transversales (vista en planta) de la carretera en estudio y área arqueológica o cultural (sitio y paisaje cultural), la misma que deberá estar referida al datum World Geodetic System 1984 (WGS 84). Esta información permitirá a la entidad, al inicio del proyecto gestionar la inscripción preventiva del derecho de vía y durante la ejecución del proyecto para realizar actividades de saneamiento con el fin de lograr la inscripción definitiva del derecho de vía. Se tomará como base el Plano de Delimitación del Derecho de Vía,

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCavelica DEL DEPARTAMENTO DE HUANCavelica"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

19

elaborado según lo indicado en el numeral 4. Delimitación del Derecho de Vía, del ítem 4.3.2 Estudio de georreferenciación, topografía y diseño geométrico, de los presentes Términos de Referencia.

- La presentación del capítulo de Demarcación y Señalización del derecho de vía se presentará bajo el siguiente esquema:
  - a) Memoria descriptiva
  - b) Objetivos
  - c) Marco legal
  - d) Aspectos técnicos
  - e) Presupuesto y costos unitarios
  - f) Cronograma
  - g) Especificaciones técnicas
  - h) Metrados de los trabajos a realizar
  - i) Anexos:
    - Plano de Derecho de Vía.
    - Planos de detalles de trabajos a realizar.
    - Sustento de metrados.

#### ANEXO 13: Estudio CIRA.

#### ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA

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 (CIRA) 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).

#### A. Objetivos

##### Objetivos generales

1. Obtener la Línea Base Arqueológica del trazo proyectado de la carretera (derecho de vía) y de todas las áreas en la cual se ejecutará el Estudio, incluyendo todas sus áreas complementarias, lo cual permita conocer el potencial arqueológico, evaluar el impacto del proyecto sobre las evidencias arqueológicas que pudieran existir en el área de influencia y establecer las actividades a seguir durante la siguiente etapa del proyecto, que garantice la no afectación de áreas arqueológicas y hallazgos culturales durante el proceso constructivo de la obra. Se precisa que EL CONSULTOR deberá evaluar además las áreas necesarias para la liberación de infraestructura existente: de redes de tendido eléctrico, telefonía, gaseoducto, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe que permitan la ejecución de la obra.
2. Obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) de las áreas que se requieran para el proyecto. Las áreas objeto del estudio arqueológico deberán corresponder con las del Expediente técnico de ingeniería y ambiental.
3. Obtener el PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO, que permita establecer las medidas de prevención, control, minimización, corrección y recuperación, para la obra.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCavelica DEL DEPARTAMENTO DE HUANCavelica"





4. Obtener un informe con las especificaciones técnicas para la implementación de las intervenciones arqueológicas a desarrollar durante la siguiente etapa del proyecto, en el que se contemple además un plan de contingencias ante el hallazgo de evidencias arqueológicas, rescate, emergencia, etc y el valor Referencial con su estructura de costos correspondiente.

#### Objetivos específicos

1. Realizar el reconocimiento arqueológico superficial de las áreas del estudio y registrar todos los sitios culturales ubicados en el área de influencia directa e indirecta del Estudio.
2. Realizar la clasificación de potenciales impactos al patrimonio arqueológico identificado en el área de estudio.
3. Establecer las medidas de mitigación que deberán desarrollarse, de acuerdo a la normatividad vigente, a fin de evitar impactar en lo posible los sitios arqueológicos registrados en el área de estudio.
4. Desarrollar el PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO.
5. Presentar el SUSTENTO DE TÉCNICO DE INGENIERÍA para la gestión del Proyecto de Rescate Arqueológico (de ser el caso también la declaración de necesidad y utilidad pública del proyecto) debidamente respaldado y elaborado de acuerdo a los requerimientos técnicos del Ministerio de Cultura, y firmado por el ingeniero (Jefe de Proyecto).
6. Elaborar los expedientes técnicos para la obtención del CIRA del derecho de vía para el Estudio, áreas auxiliares (DME, canteras, patio de máquinas, campamento, polvorín, planta de asfalto, planta chancadora, etc.) y áreas para la liberación de infraestructura existente (tendido eléctrico, telefonía, gaseoducto, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe).
7. Sustentar la necesidad de realizar la actualización catastral de los sitios arqueológicos que se superpongan al trazo de la carretera (de ser el caso).
8. Proponer las especificaciones técnicas para la implementación de las intervenciones arqueológicas a desarrollar durante la siguiente etapa del proyecto, en el que se contemple además un plan de contingencias ante el hallazgo de evidencias arqueológicas, rescate, emergencia, etc.; al cual se deberá adjuntar el Valor Referencial con su estructura de costos correspondiente.

#### **B. Trabajos de Campo**

Considerará las siguientes actividades de campo:

- a. RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO, a toda el área de influencia del estudio, mediante una minuciosa prospección a pie, con el fin de identificar sitios arqueológicos de manera superficial, este trabajo incluye el registro escrito, gráfico (georreferenciación en coordenadas UTM en el Sistema WGS 84) y fotográfico de las evidencias arqueológicas. De manera complementaria, se podrá analizar imágenes aéreas o satelitales.

Se determinará la concentración de materiales y construcciones de valor cultural registrados en superficie, a fin de delimitar el sitio ubicado en el área de influencia directa del estudio.

El área de influencia de la prospección arqueológica abarcará la distancia máxima de 100 m. a cada lado del eje del trazo de la vía y todas sus áreas auxiliares (canteras, depósitos de material excedente, plantas, patios, polvorines, campamentos, trazos provisionales, accesos, variantes, entre otros) y áreas para la liberación de infraestructura existente (redes de tendido eléctrico, telefonía, gaseoducto, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe), con

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCavelica DEL DEPARTAMENTO DE HUANCavelica"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

el fin de actualizar el registro del sitio arqueológico o histórico que se ubica dentro del trazo del estudio, debiendo emplear la ficha Oficial de Inventario del Ministerio de Cultura y del Programa Qhapaq Ñan, entre otras.

Los sitios culturales que se registren en el derecho de vía de la carretera, deberán ser considerados para su delimitación y señalización definitiva a través de la ejecución de un Proyecto de Evaluación Arqueológica, cumpliendo con las especificaciones técnicas aprobadas por las Entidades competentes en relación a señalización de sitios arqueológicos.

Durante el desarrollo del Estudio en lo posible, se deberá evitar impactar sitios con valor cultural en coordinación con las demás especialidades. Sin embargo, después de realizados todos los esfuerzos, si es imposible mover el trazo para evitar impactar algún área con evidencia arqueológica, se deberá identificar las áreas donde amerita ejecutar un Proyecto de Rescate Arqueológico (PRA).

- b. ENTREVISTA A LOS POBLADORES, de la zona con la finalidad de establecer la ubicación de posibles restos arqueológicos e históricos al entorno de la zona de estudio y ampliar la cobertura de los sitios arqueológicos a delimitar. Asimismo, se podrá obtener información acerca del uso social que implementa la comunidad en el bien arqueológico, del significado social, cultural y/o paisajístico de este para la comunidad y si ha sido incorporado en los planes de desarrollo de esta. Es importante que esta información sea recuperada de representantes y miembros activos de la comunidad.
- c. REGISTRO FOTOGRÁFICO Y FÍLMICO, se llevará a cabo durante todo el desarrollo de las actividades arqueológicas en la zona en estudio, con el uso de cámara fotográfica y de video, con vistas de alta resolución.

**C. Trabajo de Gabinete**

Las actividades que a continuación se detallan se pueden ejecutar simultáneamente a los trabajos de campo según el cronograma que presente EL CONSULTOR:

- a. Búsqueda de antecedentes arqueológicos e históricos en bibliografía especializada, base de datos de entidades culturales. Así como la recopilación de investigaciones previas, catastros realizados en la zona de la verificación in situ, descripción de las características y evidencias culturales existentes, datos de comunicación personal, información Cartográfica y Aerofotográfica, información del Instituto Geográfico Nacional y Ministerio de Cultura (MC) de la sede central y direcciones desconcentradas de cultura según la región que corresponda. Es necesario que se indique adecuadamente el citado de referencias bibliográficas usadas en el presente Estudio.
- b. Revisión de inventarios catastrales, cartas geográficas, fotografías aéreas y planos del PETT, COFOPRI, MC u otras entidades (solicitar información adjuntando plano de la carretera), debiendo realizar la superposición gráfica del plano de la carretera debidamente georreferenciado con las poligonales existentes de los sitios arqueológicos declarados y/o de los sitios arqueológicos informados por el MC. De acuerdo al resultado obtenido, solicitar opinión al MC, sobre la situación presentada de ocurrir superposición o no, a fin de proceder a realizar los trabajos respectivos de actualización catastral o realizar las recomendaciones emitidas por dicha Entidad sobre los casos presentados.
- c. Analizar las imágenes aéreas o satelitales de la zona donde se ejecuta el estudio.



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCÁVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCÁVELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

- d. Identificar de la filiación cultural y funcional de los sitios culturales identificados, en base al análisis del patrón de asentamiento, la identificación de técnicas constructivas, elementos arquitectónicos u otros elementos diagnósticos observados durante el trabajo de campo.
- e. El uso de fichas específicas digitalizadas y comprendidas en una base de datos hará más rápido y eficiente el proceso de análisis final, inventario y la redacción del Informe. Para el caso de caminos prehispánicos deberá emplearse el modelo de ficha de registro de caminos de la GUÍA DE IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DEL QHAPAQ ÑAN y la ficha de inventario de sitios arqueológicos del Ministerio de Cultura.
- f. Elaboración de planos de planta del trazo de la vía se deberá graficar la vía preexistente, el eje proyectado, los límites del área de construcción y el derecho de vía y la poligonal de los sitios arqueológicos, a fin de evaluar el impacto de la obra.
- g. De registrarse áreas con evidencia arqueológica, elaborar planos de planta de detalle por cada área (escala 1/10 - 1/500) y dibujos de sección que grafiquen el área de intervención de la obra en relación al sitio arqueológico.
- h. Determinar las áreas donde se deberá ejecutar un PEA y PRA (de ser necesario), en base a la prospección arqueológica realizada en el Estudio.
- i. Establecer el Plan de Mitigación a desarrollar durante los trabajos de rehabilitación y mejoramiento de la carretera.
- j. Identificar áreas liberadas y no liberadas.

6. Línea base de Arqueología

La cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. INTRODUCCIÓN
2. BASE LEGAL
3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO.
4. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA A EVALUAR (incluyendo áreas para la reubicación de infraestructura existente de tendido eléctrico, telefonía, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe).
5. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS
  - 5.1. Investigaciones arqueológicas previas
  - 5.2. Proyectos de evaluación y/o rescates Arqueológicos realizados en el área de estudio.
6. MÉTODOS Y TÉCNICAS EMPLEADAS EN EL ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA.
  - 6.1. Trabajo de Gabinete.
    - 6.1.1. Revisión bibliográfica y de fotografías aéreas (adjunta archivo digital e impreso de imagen).
    - 6.1.2. Búsqueda de antecedentes catastrales arqueológicos (solicitar al Ministerio de Cultura adjuntando plano de la carretera y la DDC).
    - 6.1.3. Procesamiento e interpretación de información recopilada en campo y gabinete.
    - 6.1.4. Sustentación de la necesidad de realizar la actualización catastral de sitios arqueológicos que se sobreponen al trazo del estudio.
  - 6.2. Trabajo de campo.
    - 6.2.1. Reconocimiento de campo (a 100 m, a ambos lados del eje de la carretera).
7. RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO
  - 7.1. Sitios arqueológicos identificados.
    - 7.1.1. Descripción: tipo de sitio, material constructivo, elemento constructivo, técnicas constructivas, propuesta de poligonal, área que ocupa, ubicación (progresiva,

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

15

coordinada UTM, lado de la vía, distancia del eje, descripción cualitativa y cuantitativa de los componentes culturales (arquitectura, cerámica, lítico, malacológico, textil, óseo, vegetal, metal, etc.), cronología relativa, área probable de afectación, situación legal del sitio (Declarado Patrimonio Cultural, inscrito en registros públicos, indicar número partida y de plano).

7.1.2. Estado de conservación actual:

- a) Uso
- b) Factores de afectación antrópicos, animales, tendidos eléctricos, red de teléfono, sistema de alcantarillado, red vial, explotación minera, obras de irrigación, gaseoductos, poliducto, desechos sólidos, desmonte, basura moderna, etc.
- c) Factores de afectación por causas naturales: sísmicos, huaycos, fenómenos ENSO, etc.

7.1.3. Clasificación de potenciales impactos al patrimonio arqueológico

- a) Por su tipo y significado
- b) Por su nivel o grado
- c) Por su temporalidad

7.1.4. Cuadro de sitios arqueológicos identificados (precisando si son sitios declarados Patrimonio Cultural Nacional o Mundial, adjuntando RD de declaratoria, progresiva, coordinada UTM, lado de la vía, distancia del eje, estado actual de conservación).

7.2. Evidencias arqueológicas aisladas identificadas.

7.2.1. Cuadro de evidencias arqueológicas aisladas identificadas (tipo de elemento cultural, progresiva, coordinada UTM, lado de la vía, distancia del eje).

8. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

9. RECOMENDACIONES

10. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

- A. Impactos arqueológicos identificados
- B. Medidas de mitigación
  - De prevención: PMA, acciones de control, señalización y delimitación física, plan de contingencia y charlas de inducción.
  - De minimización o correctiva
  - De rehabilitación: (Proyectos de investigación arqueológica con fines de conservación y diagnósticos del estado de conservación del bien arqueológico)
  - Irreversibles o definitivas: Proyectos de rescate arqueológico.
  - De compensación.

11. BIBLIOGRAFÍA

12. ANEXOS

- 12.1 Registro fotográfico de la totalidad de las áreas de ejecución de las obras.
- 12.2 Archivo de filmación de la totalidad de las áreas, con especial énfasis de las zonas con evidencias arqueológicas.
- 12.3 Plano de ubicación (elaborado de acuerdo a los requerimientos técnicos del Ministerio de Cultura)

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"







SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

11

- 12.4 Plano de superposición del trazo proyectado de la obra sobre la vía preexistente.
- 12.5 Planos en detalles (Escala 1:200 a 1:500) de los tramos en que el trazo de la vía proyectado se superponga a sitios arqueológicos (que permita ver el área de afectación).
- 12.6 Planos de sección de los segmentos de la carretera que colindan con zonas culturales.
- 12.7 Fichas de inventario del Ministerio de Cultura
- 12.8 Fichas de registro de caminos (según Guía de identificación y registro del Qhapaq Ñan).
- 12.9 Ficha de reconocimiento arqueológico.
- 12.10 Fichas de entrevista a los pobladores (firmadas y con número de DNI del entrevistado)

Todos los planos deberán presentarse en Auto CAD y extensión KMZ, estar georreferenciados y seguir los formatos y características técnicas requeridas por el Ministerio de Cultura. Deben ser presentados en Sistemas Geodésicos Datum Horizontal WGS-84.

7. **Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos de la Carretera y sus Áreas Auxiliares**

EL CONSULTOR deberá elaborar los expedientes técnicos del derecho de vía del trazo del estudio, áreas auxiliares y áreas de interferencia, para tramitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) ante el Ministerio de Cultura de acuerdo a los formatos establecidos en la Directiva N° 001-2013-VMPCIC-MC, la Guía para la Expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y el marco legal vigente.

Al respecto, los planos deberán presentarse en formato impreso y formato digital en el programa AutoCAD, Sistema Geodésico Datum Horizontal WGS-84, georreferenciados, y archivos con extensión KMZ y similares, debiendo seguir los formatos y características técnicas requeridas por el Ministerio de Cultura.

8. **TDR, valor referencial de las intervenciones arqueológicas y sustento técnico de ingeniería para rescate arqueológico**

EL CONSULTOR, deberá elaborar los términos de referencia (TdR) y la estructura del Valor referencial para la elaboración e implementación de las intervenciones arqueológicas necesarias antes y durante la ejecución de obra. De darse el caso, se podrá considerar el documento del Ministerio de Cultura donde manifiesta la excepción del CIRA para ciertas áreas.

El sustento técnico de ingeniería deberá estar suscrito por el profesional correspondiente, explicando el carácter ineludible de la obra de requerir el terreno o espacio donde se ubican los bienes arqueológicos, de acuerdo a lo establecido en la Directiva N° 001-2017-MC.

9. **El informe de intervenciones arqueológicas deberá cumplir como mínimo con el siguiente formato:**

1. INTRODUCCIÓN.
2. ANTECEDENTES
  - 2.1. Investigaciones arqueológicas previas.
  - 2.2. Proyectos de evaluación y/o rescates Arqueológicos realizados en el área de estudio.
  - 2.3. Diagnósticos arqueológicos desarrollados en el área del Estudio

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"





SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

13

- 2.4. Actualización de Base Catastral de arqueología (MC y Sedes Regionales)
3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LAS ÁREAS DEL ESTUDIO
4. SITIOS CULTURALES EN ESTUDIO
  - 4.1 Cuadro Resumen de los Sitios Culturales en el área de estudio.
  - 4.2 Cuadro resumen del estado situacional de los sitios
  - 4.3 Cuadro resumen del tipo de impacto: (Descripción detallada indicando datos técnicos, distancia del derecho de vía y medidas de mitigación)
  - 4.4 Potencial arqueológico del área de ejecución: alto, medio, bajo (criterios usados para la determinación de estos).
5. CUADRO DE ÁREAS LIBERADAS Y NO LIBERADAS (compatibilización de CIRAs con el Componente de Ingeniería y Ambiental)
6. CONCLUSIONES
7. RECOMENDACIONES
8. MITIGACIÓN Y CONTINGENCIA
  - 8.1 PEA
  - 8.2 Propuesta de rescate arqueológico (de ser el caso).
  - 8.3 Monitoreo arqueológico
9. ANEXOS
  - 9.1 Registro fotográfico del estado actual de los sitios
  - 9.2 Archivo de filmación de la totalidad de las áreas, con especial énfasis de las zonas con evidencias arqueológicas.
  - 9.3 Fichas de registro usadas para el registro de evidencias culturales
  - 9.4 Ficha de registro de caminos
  - 9.5 Plano de ubicación (elaborado de acuerdo a los requerimientos técnicos del Ministerio de Cultura).
  - 9.6 Planos en detalles de los tramos en que el trazo de la vía proyectado se superponga a sitios arqueológicos (que permita ver del área de afectación), incluyendo el límite máximo de derecho de vía (derrame de material, cortes de talud, obras de arte, etc.).
  - 9.7 Planos de corte y sección de los segmentos de la carretera que colindan con zonas culturales.

NOTA:

- Todos los Planos deben presentarse impreso y en archivo digital (PDF y Auto CAD) y georreferenciados en Sistemas Geodésicos Datum Horizontal WGS-84. Deben ser diseñados de acuerdo a los formatos y características técnicas requeridas por el Ministerio de Cultura. Todos los planos de la carretera, áreas auxiliares y polígonos de sitios arqueológicos, incluyendo el límite máximo de derecho de vía (derrame de material, cortes de talud, obras de arte, etc.) deberán estar insertados en el google earth.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"





12  
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y  
FORMULACION DE PROYECTOS

- De ser el caso, la Actualización del Estudio Arqueológico deberá ser presentada en formato impreso y archivo digital editable (Word, Excel, PDF, etc.). El expediente impreso deberá estar sellado y firmado por el Especialista de Arqueología; dicho profesional deberá participar desde un inicio en las reuniones de coordinación y las salidas de campo programadas por el Administrador de Contrato.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE  
YAULI - HUANCAMELICA  
Ing. Felimon Chis Loayza  
SUB GERENTE DE ESTUDIOS Y FORMULACION  
DE PROYECTOS

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA CARRETERA VECINAL EMP.HV-112 (PUENTE YAULI); HV-789 (ATALLA) - EMP. PE-26 (SACHAPITE) DEL DISTRITO DE YAULI DE LA PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"

## CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

### EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

#### Importante para la Entidad

De acuerdo con el artículo 51 del Reglamento, se **debe** establecer los siguientes factores de evaluación::

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases, así como los factores de evaluación que no se incluyan*

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGIA PARA SU ASIGNACIÓN
A	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	60 puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 1.00 VECES 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>Acreditación:</p> <p>La experiencia 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 baucher 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>16</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>M <math>\geq</math> 1.50 veces el valor referencial y &lt; 1.00 veces el valor referencial: 60puntos</p> <p>M &gt; 0.70 veces el valor referencial y &lt; 1.00 veces el valor referencial: 50 puntos</p>

<sup>16</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>17</sup> EL monto no puede ser mayor a dos (2) veces el valor referencial

<sup>18</sup> El monto debe ser mayor al requerido de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una vez (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M $\geq$ 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M $\geq$ 1.5 veces el valor referencial y < 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M > 1 vez el valor referencial y < 1.5 veces el valor referencial	[...] puntos



FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGIA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>B</b>	<b>METODOLOGIA PROPUESTA</b>	<b>40 puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Evaluación: Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <p><b>I. CONOCIMIENTO DEL PROYECTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición del objetivo y la necesidad del proyecto.</li> <li>➤ Identificar y evaluar la información existente.</li> <li>➤ Fase de investigación, planificación y planificación colaborativa.</li> <li>➤ Toma de datos (especiales y de diseño) para estudios complementarios.</li> <li>➤ Análisis de datos, cálculos de diseño y dimensionamiento del proyecto.</li> <li>➤ Mensurabilidad y estabilización de costos específicos y totales.</li> <li>➤ Control de calidad y revisión del producto (Control permanente).</li> <li>➤ Complementación, subsanación y entrega del producto terminado.</li> <li>➤ Anexos. - Diagrama de Flujos de la Metodología - Cronograma del servicio de consultoría.</li> </ul> <p><b>II. PLAN DE TRABAJO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Actividades previas al inicio de la elaboración del expediente técnico.</li> <li>➤ Proceso detallado del desarrollo de la metodología del estudio.</li> <li>➤ Alcance y descripción del servicio de la consultoría de obra.</li> <li>➤ Cronograma de Actividades, señalando los plazos de la entrega de productos y la intervención del personal clave.</li> <li>➤ Listado del equipo profesional, técnico y administrativo del consultor, así como del equipamiento estratégico.</li> </ul> <p><b>III. ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE LA CONSULTORIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Listado del equipo profesional, técnico y administrativo.</li> <li>➤ Actividades de acuerdo al personal propuesto.</li> <li>➤ Cronograma de utilización de personal y equipos.</li> <li>➤ Matriz de asignación de responsabilidades de acuerdo a las actividades del personal clave).</li> </ul> <p><b>IV. MITIGACION DE RIESGOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gestión de Riesgos en la elaboración del Expediente Técnico.</li> <li>➤ Análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos.</li> <li>➤ Matriz de mitigación para el control de calidad.</li> <li>➤ Registro mínimo de la evaluación del desarrollo de la administración de riesgos.</li> <li>➤ Matriz de mitigación de riesgos para ejecutar el control de seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul> <p><b>V. CONOCIMIENTO DE LA NORMATIVA EN CONTRATACIONES PÚBLICAS</b> (De acuerdo a la Ley N°30225 y su Reglamento vigente)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memoria descriptiva.</li> <li>➤ Matriz de mitigación de riesgos en las contrataciones de la consultoría de obra.</li> </ul> <p><b>VI. ACTIVIDADES DE CONTROL PARA LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b> (De acuerdo a la Ley N°29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatorias)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Descripción de la normativa vigente que se aplicaran durante la elaboración del expediente técnico.</li> <li>➤ Plan de seguridad y Salud en el trabajo bajo.</li> <li>➤ Control de las medidas de Prevención y Control de los trabajadores con riesgo enfermedades.</li> <li>➤ Matriz de mitigación de riesgos para ejecutar el control de seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul> <p><b>VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Programación Gantt y CPM.</li> </ul>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta <b>40 puntos</b></p> <p>Desarrollo parcialmente de metodología que sustenta la oferta <b>20 puntos</b></p> <p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta <b>0 puntos</b></p>

	<p><b>VIII. EN ESTE RUBRO SE DESARROLLARÁ LA APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS A LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO, DE PREFERENCIA EN EL MARCO DE LA GUÍA DEL PMBOK (PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE)</b></p> <p><b>PAUTAS:</b> Se precisa que el postor debe desarrollar la METODOLOGIA PROPUESTA, de acuerdo a lo solicitado. Así mismo, debe entenderse que el desarrollo de la metodología propuesta debe ajustarse al desarrollo del Contenido Mínimo antes señalado, debiendo existir coherencia con la consultoría de obra a realizar, para lo cual realizará una descripción de cada contenido solicitado, fundamentalmente los mismos de acuerdo a las Normas técnicas, leyes y reglamentos aplicables. Lo importante será la coherencia entre las diferentes herramientas mencionadas y de la metodología misma para el objetivo de la consultoría y logros de objetivos del Proyecto, la metodología que no guarde coherencia con lo solicitado no será calificada.</p> <p><b>Acreditación:</b> Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	
	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100 puntos<sup>18</sup></b>

Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un **puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos**.

<sup>18</sup> Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación, incluyendo opcionales.

#### 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 al cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.
- Las ofertas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo especificado son descalificadas.

FACTOR DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A</b>	<b>PRECIO</b>	
	Evaluación:	La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta



	<p>Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p>Acreditación:</p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica (<b>Anexo N° 6</b>).</p>	<p>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</p> <p>Pi = Puntaje de la oferta a evaluar</p> <p>Oi = Precio i</p> <p>Om = Precio de la oferta más baja</p> <p>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 [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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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, 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 materia del presente contrato.

### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>13</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 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.

<sup>13</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza 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 ULTIMO 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>14</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 ULTIMO 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>15</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:

<sup>14</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) accesorias, 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>15</sup> La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

- De fiel cumplimiento del contrato: [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]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

#### 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 en general, 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 accesorio 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.”*

#### Importante

*De conformidad con el literal a) del artículo 152 del Reglamento, no se constituirá garantía de fiel cumplimiento del contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, en contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00). Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no superen el monto señalado anteriormente.*

#### **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.

#### **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, NO MENOR DE UN (1) AÑO] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

#### **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 aplicará la siguiente penalidad:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	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].
2	(...)		

#### 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 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>16</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"

<sup>16</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 estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).



**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>17</sup>.*

---

<sup>17</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>

## ANEXOS

## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**  
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>18</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 la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. 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.*

<sup>18</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 las condiciones previstas en el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.



**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:*

**ANEXO N° 1**

**DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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>19</sup>		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado 2					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE <sup>20</sup>		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado ...					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE <sup>21</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:

<sup>19</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 original, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según las condiciones previstas en el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>20</sup> Ibidem.

<sup>21</sup> Ibidem.

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. 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

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,  
SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,  
SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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 **[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

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,  
SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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 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

### CARTA DE COMPROMISO DEL PERSONAL CLAVE

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Yo [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS] identificado con documento de identidad N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DNI O DOCUMENTO DE IDENTIDAD ANÁLOGO], domiciliado en [CONSIGNAR EL DOMICILIO LEGAL], declaro bajo juramento:

Que, me comprometo a prestar mis servicios en el cargo de [CONSIGNAR EL CARGO A DESEMPEÑAR] para ejecutar [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA] en caso que el postor [CONSIGNAR EL NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL POSTOR<sup>22</sup>] resulte favorecido con la buena pro y suscriba el contrato correspondiente.

Para dicho efecto, declaro que mis calificaciones y experiencia son las siguientes:

#### A. Calificaciones

##### A.1 Formación académica:

<b>Carrera profesional</b>	
<b>Universidad</b>	
<b>Título profesional o grado obtenido</b>	
<b>Fecha de expedición del grado o título</b>	

##### A.2 Capacitación:

<b>N°</b>	<b>Materia de la capacitación</b>	<b>Cantidad de horas lectivas</b>	<b>Institución educativa u organización</b>	<b>Fecha de expedición del documento</b>
<b>Total horas lectivas</b>				

#### B. Experiencia

[CONSIGNAR LA EXPERIENCIA SEGÚN LO REQUERIDO EN EL CAPÍTULO III DE LA PRESENTE SECCIÓN DE LAS BASES].

<b>N°</b>	<b>Cliente o Empleador</b>	<b>Objeto de la contratación</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Fecha de culminación</b>	<b>Tiempo</b>
1					
2					
(...)					

**La experiencia total acumulada es de:** [CONSIGNAR LA EXPERIENCIA TOTAL ACUMULADA EN AÑOS, MESES Y DÍAS, SEGÚN CORRESPONDA].

<sup>22</sup> En el caso que el postor sea un consorcio se debe consignar el nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.



Asimismo, manifiesto mi disposición de ejecutar las actividades que comprenden el desempeño del referido cargo, durante el periodo de ejecución del contrato.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del personal**

**Importante**

- *De conformidad con el literal d) del artículo 52 del Reglamento la carta de compromiso del personal clave, debe contar con la firma legalizada de este.*
- *De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.*

## ANEXO N° 6

### PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**  
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 a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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>23</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>24</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>25</sup>

<sup>23</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>24</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>25</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.*



**Importante para la Entidad**

*En caso de procedimientos bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 7**

**OFERTA ECONÓMICA**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,  
SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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 puede presentar su oferta económica en un solo documento o 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”.*

*Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se*

*incororen deben ser eliminadas.*

**Importante para la Entidad**

*En caso de procedimientos bajo el sistema a precios unitarios incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 7**

**OFERTA ECONÓMICA**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,  
SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta económica es la siguiente:

CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	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 los precios unitarios y subtotales de su oferta económica.*
- *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 puede presentar su oferta económica en un solo documento o 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".*

*Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se*



*incorporen deben ser eliminadas*

**Importante para la Entidad**

*En caso de procedimientos bajo el sistema de tarifas incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 7**

**OFERTA ECONÓMICA**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,  
SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta económica es la siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO <sup>26</sup>	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO DE LA TARIFA <sup>27</sup>	TARIFA UNITARIA OFERTADA <sup>28</sup>	TOTAL OFERTA ECONÓMICA

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**

- 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 puede presentar su oferta económica en un solo documento o 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”.*

*Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se*

<sup>26</sup> Número estimado de días, meses, entre otros de la ejecución de la prestación, según lo establecido en las bases.

<sup>27</sup> Día, mes, entre otros, según lo establecido en las bases.

<sup>28</sup> El postor formula su oferta proponiendo una tarifa fija en base al periodo o unidad de tiempo establecida en las bases.

*incorporen deben ser eliminadas*



**Importante para la Entidad**

*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 Nº 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:*

***Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.***

**ANEXO Nº 8**

**DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA  
EXONERACIÓN DEL IGV**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,  
SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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 Nº 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>29</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>29</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° 9

DECLARACIÓN JURADA DEL PERSONAL CLAVE PROPUESTO

Señores  
[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,  
SEGÚN CORRESPONDA]  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER  
PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que la información del personal clave propuesto es el  
siguiente:

NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD U OTRO ANÁLOGO	CARGO	CARRERA PROFESIONAL	N° DE FOLIO EN LA OFERTA	TIEMPO DE EXPERIENCIA ACREDITADA	N° DE FOLIO EN LA OFERTA

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda

Importante

El postor debe presentar dentro de su oferta la carta de compromiso del personal clave con firma legalizada, según Anexo N° 5.

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

## ANEXO Nº 10

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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>30</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>31</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>32</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>33</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>34</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>35</sup>
1										
2										
3										

<sup>30</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>31</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>32</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>33</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>34</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>35</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>30</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>31</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>32</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>33</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>34</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>35</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

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

## ANEXO Nº 11

### DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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.*

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCESO]

### ANEXO Nº 13

#### SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda

#### Importante

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica 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/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.



**ANEXO Nº 14**

**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

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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] Nº [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.*