

# ***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 sombreadar.
- 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 y junio de 2022

## **BASES INTEGRADAS**

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

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°  
113-2022-MTC/21-2  
derivada del CONCURSO PÚBLICO N°  
008-2022-MTC/21**

### **TERCERA CONVOCATORIA**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA  
“ELABORACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR DEL  
PROYECTO: CREACIÓN PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA  
PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE  
AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL  
DEPARTAMENTO DE APURÍMAC”**

---

<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.

### 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 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

<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>

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.

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

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

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

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

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

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

#### **1.11. 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 accesoria, 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-emitir-cartas-fianza>).*

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

### 3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

### 3.5. ADELANTOS

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

### 3.6. PENALIDADES



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

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

### 3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

### 3.7. 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 : PROVIAS DESCENTRALIZADO  
RUC N° : 20380419247  
Domicilio legal : Jr. Camaná N° 678.  
Teléfono: : 514-5300  
Correo electrónico: : mespinozat@proviasdes.gob.pe

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de ELABORACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR DEL PROYECTO: CREACIÓN PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURÍMAC.

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Formato N° 11-2023-MTC/21.OA el 13 de marzo de 2023.

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS

#### 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 A 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 **SETENTA DÍAS (75) CALENDARIO**, 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/ 30.00 en efectivo en Ventanilla de Tesorería de la Entidad, sito en Jr. Camaná N° 678- Cercado de Lima (Piso 2).

**Importante**

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

**1.9. BASE LEGAL**

- Ley N° 31638.- Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31639.- Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31640 Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2023
- Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Código civil
- TUO de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF, y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 034-2018-EF, modificado por Decreto Supremo N° 377-2019-EF y las demás normas modificatorias.
- Directivas y opiniones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Reglamento del Decreto legislativo N° 1252-Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Directivas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Ley 27785 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.
- Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA que, entre otros, aprueba el Documento Técnico: “Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2”.
- Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA que, entre otros, aprueba el Documento Técnico: “Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19”.
- Resolución Ministerial N° 0257-2020-MTC/01 que aprueba protocolos sanitarios sectoriales del Sector Transportes.
- Manual de Puentes RD N° 019-2018-MTC/14 (20.12.2018)
- Manual de Carreteras - Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de carreteras (E.G.-2000 y sus modificatorias).
- Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, actualizado con Resolución Directoral N° 02-2018-MTC/14 de fecha 12.01.2018.
- Ley Orgánica Poder Ejecutivo (LOPE)

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)**
- a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría. **(Anexo N° 4).**
- a.6) 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.7) 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) 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.

**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>6</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) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica<sup>7</sup>.
- i) Estructura de costos de la oferta económica<sup>8</sup>.
- j) Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría que conforman el paquete<sup>9</sup>.

<sup>6</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>7</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>8</sup> Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

<sup>9</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

#### 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 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>10</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 PROVIAS DESCENTRALIZADO, sito en Jr. Camaná 678, Piso 02, cercado de Lima.

<sup>10</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.



## 2.6. ADELANTOS<sup>11</sup>

PROVIAS DESCENTRALIZADO podrá entregar a EL CONSULTOR como adelanto directo, el 30% del monto total correspondiente a la Ficha Técnica Estándar, para los gastos iniciales de la Ficha Técnica, el mismo que será solicitada por el Consultor dentro de los 08 días de suscrito el contrato y la entidad tiene la responsabilidad de entregar el monto solicitado dentro de los 07 días contados a partir del día siguiente de recibida la mencionando documentación del contratista a fin de realizar la entrega del adelanto.

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

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

## 2.7. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos parciales, de la siguiente manera:

INFORMES	PAGOS A LA	% VAL	
		% Parcial	Total
FICHA TÉCNICA ESTANDAR		100.00%	
INFORME N° 01	Conformidad PVD	35.00%	
INFORME N° 02	Conformidad PVD	35.00%	
INFORME N° 03	Conformidad PVD - Pronunciamiento de la UF + otros necesarios	30.00%	
TOTAL		100.00%	

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

- Informe del funcionario responsable de la GERENCIA DE ESTUDIOS emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.

Adicionalmente, debe presentar la siguiente documentación:

<sup>11</sup> Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

Para tal efecto El Consultor, deberá solicitar la cancelación de la valorización mediante carta que debe adjuntar lo siguiente, a fin de que la entidad gestione la valorización, luego de la recepción de la documentación completa:

- La notificación de aprobación del informe o entregable
- Factura
- Formato CCI actualizado
- Indicar la cuenta de detracción en una hoja
- Póliza de seguro SCTR-Salud y Pensión, factura cancelada y voucher de transferencia del pago
- Copia SOAT y tarjeta de propiedad del vehículo
- Copia de Contrato
- Declaración Jurada simple

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de Partes de Provias Descentralizado sito en Jr. Camana N° 678, Cercado de Lima.

### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

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

#### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

REPUBLICA DEL PERÚ

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE  
DESCENTRALIZADO

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DE LA FICHA  
TÉCNICA ESTANDAR DEL PROYECTO:

**CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA  
PROVINCIA DE VILCASHUAMAN DEL  
DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA  
PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL  
DEPARTAMENTO DE APURIMAC**

FINANCIAMIENTO: RECURSOS ORDINARIOS

FEBRERO - 2023

"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## INDICE

1.0	ANTECEDENTES
2.0	UBICACIÓN
3.0	OBJETO DEL ESTUDIO
3.1	General
3.2	Específico
4.0	FINALIDAD
5.0	ALCANCE
5.1	Normativa Aplicable
5.2	Características Técnicas del servicio
5.3	Consideraciones generales
6.0	REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE ANTECEDENTES
7.0	COORDINACIÓN Y APROBACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE CONSULTORIA
8.0	INFORMES A PRESENTAR POR EL CONSULTOR
8.1	Ficha Técnica Estándar
9.0	REVISIÓN DE INFORMES
10.0	RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR
11.0	CALENDARIO DE PAGOS
11.1	Adelantos
11.2	Forma de Pago
11.3	Liquidación de contrato
12.0	PRODUCTO ESPERADO
13.0	PLAZO
14.0	PENALIDADES Y RESOLUCIÓN DE CONTRATO
15.0	SISTEMA DE CONTRATACIÓN
16.0	RECURSOS MÍNIMOS Y OPERACIONALES QUE DEBERA PROPORCIONAR EL CONSULTOR
17.0	GARANTÍAS
18.0	SEGUROS
19.0	FORMULA DE REAJUSTE
20.0	ESTRUCTURA DE COSTOS
21.0	REQUISITOS DE CALIFICACION
22.0	ANEXOS: Contenidos Técnicos a ser desarrollados en la Ficha Técnica Estándar

### ANEXO A : Contenidos Mínimos Ficha Técnica Estándar

ANEXO N°01: Estudio de Tráfico

ANEXO N°02: Reconocimiento por Tramos

1. Topografía, trazo y diseño vial.
2. Suelos, Canteras y diseño de pavimentos.
3. Geología y geotecnia.
4. Hidrología, hidráulica y drenaje.
5. Estudio de alternativas estructurales.
6. Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
7. Planos

ANEXO N°03: Estructura de Presupuesto Estimado

1. Estructura de Presupuesto Estimado (Metrados, especificaciones, precios unitarios, presupuesto y programaciones)

APENDICE: Formatos de Campo

ANEXO N°04: FTE: Análisis de involucrados

ANEXO N°05: FTE: Requerimientos Técnicos, Regulatorios y/o Normativos

### ANEXO B : CONTENIDO SOCIO AMBIENTAL "FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR"



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## TERMINOS DE REFERENCIA

### 1.0 ANTECEDENTES

PROVIAS DESCENTRALIZADO es una Unidad Ejecutora del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, encargada de las actividades de preparación, gestión, administración y de ser el caso ejecución de proyectos y programas de infraestructuras de transporte rural y departamental en sus distintos modos; así como el desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales para la gestión descentralizada del transporte departamental y rural.

A través del Convenio para la Formulación de proyectos de Inversión Pública - Convenio N° 021-2022-MTC/21 suscrito el 04.feb.2022, entre entre el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado – PROVIAS DESCENTRALIZADO y la Municipalidad Distrital de San Antonio de Cachi y el Convenio N° 038-2022-MTC/21 suscrito el 14.feb.2022, entre entre el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado – PROVIAS DESCENTRALIZADO y el Gobierno Regional de Ayacucho, se establecen los términos y condiciones que asumirán las partes para la formulación, evaluación y ejecución del proyecto de inversión. Asimismo, la idea de inversión está registrada con código de idea n° 177795.

En tal sentido, PROVIAS DESCENTRALIZADO de acuerdo a la Programacion Multianual, se requiere los estudios en la fase de Preinversion a nivel de Ficha Tecnica Estandar del proyecto: "CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC", materia del Término de Referencia a ser descrito, por lo que la Gerencia de Estudios requiere de la elaboración del mencionado Estudio del proyecto, el cual servirá para convocar la selección del Consultor que se encargara de la formulación y elaboración de acuerdo a los Términos de Referencia que seguidamente se describen.

### 2.0 UBICACIÓN

Las características y ubicación del proyecto se presentan a continuación:

Región	AYACUCHO – APURIMAC			
Provincias	Vilcas Huamán – Andahuaylas			
Distritos	Carhuacocha – San Antonio de Cachi			
Localidades en la vía	Viran, Ayapa			
Zona del proyecto	Datum: WGS-84 – Zona: 18M			
Región natural	Sierra			
Tramos				
Coordenadas UTM del proyecto (aproximadas)	Tramo	Punto	Sur	Este
	1	Estribo 1 – margen izquierdo	635316.03E	8478164.48N
		Estribo 2 – margen derecha	635747.03E	8478200.05N
Altura promedio de la vía	2141 m.s.n.m			



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





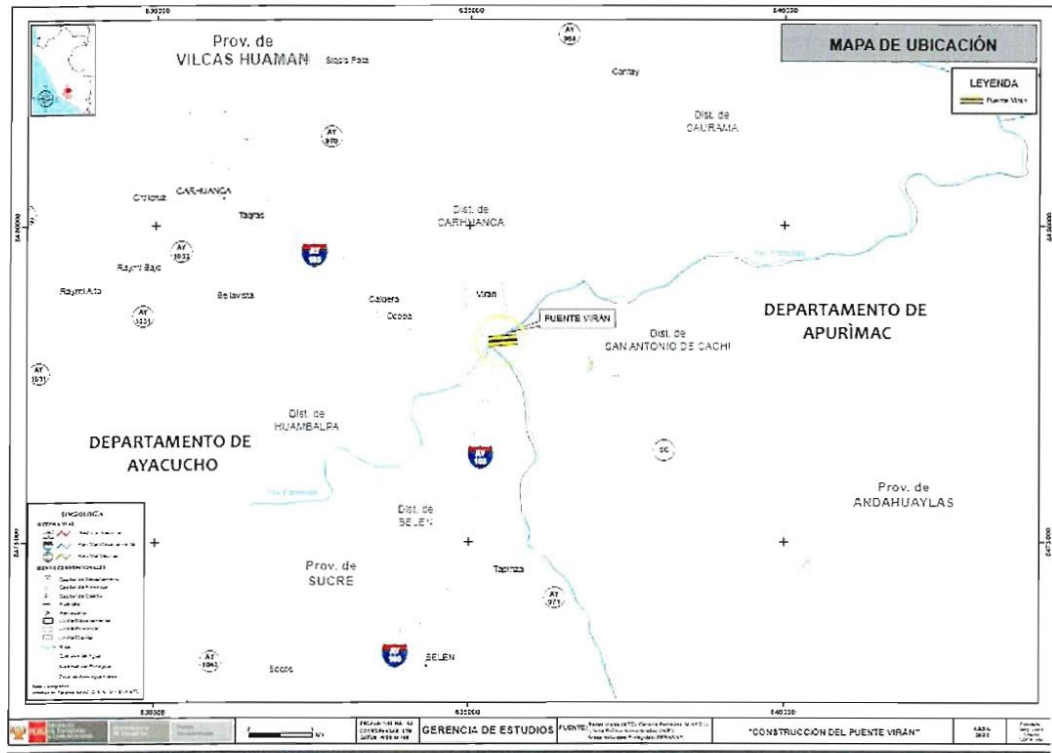
PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Proviás Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



### 3.0 OBJETO DE LOS ESTUDIOS

#### 3.1 General

El objeto del servicio a contratar es contar con la Ficha Técnica Estándar, que comprenden estudios de ingeniería, la evaluación socio ambiental y la formulación de los resultados, cálculos, planos, especificaciones técnicas y Metrados.

#### 3.2 Específicos

##### Ficha Técnica Estándar:

Desarrollar el contenido de la Ficha Técnica Estándar aprobada mediante Resolución Ministerial N° 633-2018 MTC/01 de fecha 9 de agosto de 201, se aprueba la Metodología Específica "Ficha Técnica Estándar, Instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en Carreteras Interurbanas", para lograr la declaración de viabilidad de cada proyecto de acuerdo a la "Ficha Técnica Estándar, instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en Carreteras Interurbanas" del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE, en base a las consideraciones técnicas establecidas en el presente Término de Referencia:



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

N°	Denominación del proyecto
1.-	"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".

#### 4.0 FINALIDAD

**La Ficha Técnica Estándar:** Identificar el problema a solucionar, las causas, los objetivos del proyecto y la alternativa de solución, y establecer definitivamente los aspectos fundamentales de la alternativa seleccionada: tecnologías, localización, tamaño, que permitan una mejor definición del proyecto: "CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC", con el fin de brindar a los usuarios un medio de transporte eficiente y seguro, que contribuya a la integración económica y social del país.

#### 5.0 ALCANCES

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

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

#### 5.1 NORMATIVA APLICABLE

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



1. **Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial**, aprobado con Resolución Directoral N° 02-2018-MTC/14 del 12.01.2018.
2. **Manual de Puentes** – Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Resolución Directoral N° 019-2018-MTC/14 de 20 de diciembre de 2018, publicado el 14 de enero del 2019.
3. **Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias**, aprobado con Resolución Directoral N° 036-2016-MTC/14 del 27 de octubre de 2016.
4. Especificación de Diseño de Puentes **Norma AASHTO LRFD** – 9na. Edición 2021 o última versión.
5. **Guide Specifications for Design and Construction of Segmental Concrete Bridges** – Interim 2003, ver su versión actualizada en el AASHTO LRFD 2021.
6. **AASHTO Guide Specification for LRFD Seismic Bridge Design** – 2da Edición – Interim 2015 o última versión.
7. Para el concreto postensado, según sección 5.4.2.3 del AASHTO LRFD, recomienda: **CEB-FIP Model Code for Concrete Structures 90**.
8. **ACI 209** ("Guide for Modelling and Calculating Shrinkage and Creep in Hardened Concrete")
9. **Guía para el Diseño de Puentes Atirantados del ASCE** ("Guidelines for the Design of Cable Stayed Bridges" – ASCE).
10. **Normas ASTM** (American Society for Testing Materials)
11. **Normas AISC** (American Institute of Steel Construction)
12. **Manual de Carreteras: Diseño Geométrico - DG-2018**, aprobado con Resolución Directoral N° 003-2018-MTC/14 del 30.01.2018, publicada el 07.Feb.2018.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

13. Manual de **Seguridad Vial**; aprobado con Resolución Directoral N° 05-2017-MTC/14del 01.Ago.2017, publicado el 25.Set.2017.
14. Manual de **Ensayos de Materiales**, aprobado con Resolución Directoral N° 018-2016-MTC/14 del 03.06.2016, vigente del 27.06.2016.
15. 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.
16. 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.
17. Manual de **Inventarios Viales**, aprobado con Resolución Directoral N° 09-2014-MTC/14, del 03.04.2014
18. Manual de Carreteras: **Mantenimiento o Conservación Vial**, aprobado con Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14 del 27.03.2014.
19. 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.
20. Manual de **"Hidrología, Hidráulica y Drenaje"**, aprobado con R.D N°20-2011-MTC/14 (12.09.2011).
21. Resolución Jefatural N° 131-2018/IGN/DC/DPG, publicada el 22.12.2018
22. 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.
23. Documento Técnico **"Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas"**, aprobado con Resolución Directoral N° 003-2015-MTC/14 del 06.02.2015, publicada el 27.Jun.2015
24. **Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales**, aprobado con Resolución Directoral N° 02-2013-MTC/14 del 22.02.2013.
25. **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.
26. Directiva N° 001-2011-MTC/14 **"Reductores de Velocidad tipo Resalto para el Sistema Nacional de Carreteras"**, aprobada con Resolución Directoral N° 23-2011-MTC/14 del 13.10.2011.
27. Disposiciones para la **Demarcación y Señalización del Derecho de Viade las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras - SINAC**, establecidas con Resolución Ministerial No 404-2011-MTC/02 del 07.06.2011.
28. Directiva N° 007-2008-MTC/02 **"Sistemas de Contención de Vehículos tipo Barreras de Seguridad"**, aprobada con Resolución Ministerial N° 824-2008-MTC/02 del 10.11.2008.
29. **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).
30. **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).
31. **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.
32. **Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes**, aprobado con Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, publicado el 17.Feb.2017.
33. 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.
34. Ley N° 29968 - **Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)**, del 20.Set.2012.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



35. **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.
36. Decreto Supremo N° 023-2014-MINAGRI, que **modifica el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos**, publicado el 27.Dic.2014.
37. Resolución Ministerial N°891-2019-MTC/01.02. Aprueban los Términos de Referencia para proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes del Anexo 1 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.
38. **Decreto Legislativo N° 1192**. Decreto legislativo que aprueba la ley marco de adquisición y expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del estado, liberación de interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de Infraestructura, y sus modificatorias.
39. **Decreto Supremo N° 015-2020-VIVIENDA**, que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1192, Ley Marco de Adquisición y Expropiación de Inmuebles, Transferencia de Inmuebles de Propiedad del Estado, Liberación de Interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura.
40. **Reglamento Nacional de Tasaciones**, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 172-2016-VIVIENDA y sus modificatorias.
41. **Ley N° 24656, Ley General de Comunidades Campesinas**, sus reglamentos y modificatorias.
42. **Decreto-Ley N°22175, Ley de Comunidades Nativas y de Desarrollo Agrario de la Selva y Ceja de Selva**, su reglamento y modificatorias.
43. **Ley del Derecho a la Consulta Previa de los Pueblos Indígenas u Originarios**, Ley N°29785, y su reglamento.
44. **Decreto Supremo N° 002-2009- MINAM**, Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales
45. **R.D. N° 006-2004-MTC/16**, Aprueban reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el proceso de evaluación ambiental y social en el subsector transportes – MTC.
46. **Ley N° 28296**, Ley del Patrimonio Cultural de la Nación.
47. **D. S. N° 011-2022-MC**, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
48. **D.S. 108-2021-EF**: Modifican el Decreto Supremo 289-2019-EF, Aprueban disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública.

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

**EL CONSULTOR tendrá en cuenta las actualizaciones que se hagan a los manuales, guías, reglamentos, disposiciones indicadas, o se aprueben nuevas normas.**

**En forma complementaria:**

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

1. **Directiva N° 001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones**, aprobada con Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 del 21.Ene.2019 y 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.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

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.
8. Resolución Ministerial N° 633-2018 MTC/01 de fecha 9 de agosto de 201, se aprueba la Metodología Específica "Ficha Técnica Estándar, Instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en Carreteras Interurbanas", para lograr la declaración de viabilidad de cada proyecto de acuerdo a la "Ficha Técnica Estándar, instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en Carreteras Interurbanas. El cual se puede descargar desde el siguiente enlace:  
[https://www.mef.gob.pe/es/?id=5514&option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=102337&lang=es-ES&view=article](https://www.mef.gob.pe/es/?id=5514&option=com_content&language=es-ES&Itemid=102337&lang=es-ES&view=article)

## 5.2 Características Técnicas del Servicio

La Ficha Técnica Estándar, se elaborará, teniendo en cuenta la Metodología Específica de "Ficha Técnica Estándar, instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en Carreteras Interurbanas", en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE; la cual, se deberá conciliar para la intervención del Activo Estratégico (puente) en relación al proyecto de inversión indicado en el numeral 3.2 del presente.



## 5.3 Consideraciones Generales

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

- La descripción de los alcances de los servicios que se hace a continuación no es limitativa, pudiendo EL CONSULTOR ampliar o profundizar el servicio, sin variar el monto de su propuesta, siendo responsable de todas las investigaciones de campo, trabajos de gabinete y estudios que realice.
- EL CONSULTOR será directamente responsable de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato, en el plazo otorgado.
- Los profesionales que conformen el equipo de EL CONSULTOR serán responsables directos de las investigaciones de campo y gabinete (debidamente sustentado) que les compete, por especialidad, debiendo participar de una reunión de coordinación al inicio y durante el desarrollo del estudio (previo a la presentación de cada entregable), con la finalidad de detallar el procedimiento de trabajo a seguir.
- EL CONSULTOR dispondrá de una organización de profesionales especialistas, técnicos, administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con todas las



<sup>8</sup> CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC.





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

instalaciones necesarias para garantizar su permanencia en la zona del estudio, así como los medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones (radio y teléfono).

- EL CONSULTOR deberá contar en la zona de trabajo, obligatoriamente, con el personal y el equipamiento ofertado en su propuesta.
- Para el diseño se utilizarán programas de cómputo "software" de diseño vial vigentes, que cuenten con reconocimiento internacional y/o nacional para su utilización. Estos programas deben producir archivos CAD, capaces de ser importados y reproducidos.
- Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico; no se aceptarán estimaciones o apreciaciones de EL CONSULTOR sin el debido respaldo.
- EL CONSULTOR será responsable de todos los trabajos y estudios que realice, en cumplimiento de los presentes Términos de Referencia.
- Asimismo, con la finalidad de desarrollar los estudios en armonía con la población del área de influencia del proyecto, EL CONSULTOR deberá implementar protocolos de ingreso al área de influencia, presentando y acreditando a su equipo de profesionales de ingeniería y socio ambiental, ante las autoridades locales y la población, gestionando los permisos necesarios para el ingreso de sus profesionales a territorios de comunidades campesinas y/o nativas y privados,, así como privados, previo al inicio de los trabajos de campo, así como estableciendo y difundiendo un código de conducta a sus profesionales. Esto deberá ser realizado por el especialista social de LA CONSULTORA, en base a una evaluación preliminar de las características socioculturales de la población del área de influencia del proyecto. Luego del cual, LA CONSULTORA presentará un informe de las actividades implementadas, adjuntando una relación de las localidades del área de influencia, relación de autoridades, números de contacto y evidencias de la presentación de sus profesionales ante las autoridades y la población, la implementación del código de conducta a sus profesionales, y las autorizaciones obtenidas, en un plazo máximo de 10 días de la aprobación del plan d trabajo. Además, deberá mantener una relación armoniosa con las autoridades y población del área de influencia durante toda la etapa de elaboración del estudio, y presentará informes de ello, cuando PROVIAS DESCENTRALIZADO lo solicite.
- Además, el CONSULTOR deberá gestionar todo permiso y/o autorización necesaria para el inicio de los trabajos de campo, que resulten aplicables para la elaboración de la ficha técnica estándar.

#### 5.3.1 CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA ELABORACION DE LAS FICHAS TECNICAS ESTANDAR

Con la finalidad de puntualizar los criterios básicos y estándares técnicos, lograr la declaración de viabilidad de los proyectos, de acuerdo ala Metodología Específica de "Ficha Técnica Estándar, instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en Carreteras Interurbanas" en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE, y se obtenga en el menor plazo posible, El CONSULTOR debe tener en consideración:

- Diferentes obras de Arte como son: Puentes, Muros de concreto, badenes, alcantarillas, Analizar zonas de deslizamientos.
- a. Recopilar y analizar toda la información técnica existente sobre el proyecto materia del contrato, especialmente en lo relacionado a estudios de tráfico vehicular, estudios de preinversión y otros.
- b. EL CONSULTOR deberá indagar, ubicar, revisar y usar todos los antecedentes relevantes que existan y puedan ser aplicables al estudio en elaboración, entre ellos, cartas nacionales a escala 1: 100,000 y 1: 25,000, planos topográficos del IGN, planos locales de desarrollo urbano-rural, imágenes satelitales, cartas geológicas



" CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

INGEMMET, mapas de áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento o similares de SERNANP.

Para el caso, las alternativas de solución estas se elaboran en función de la superficie de rodadura, y de acuerdo al tipo de intervención que se tiene el trazo ya se encuentra definido.

- c. Realizar el estudio de tráfico vehicular, de acuerdo a lo estipulado en los presentes términos de referencia, a fin de consolidar los datos obtenidos y calcular el Índice Medio Diario Anual – IMD; por ser, este dato fundamental para la determinación del nivel de solución técnica de la vía, la estimación de los costos por kilómetro; en tal sentido, el estudio debe ser realizado con el máximo cuidado y precisión **(ANEXO A de la "Ficha Técnica Estándar, instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en Carreteras Interurbanas")**
- d. Efectuar el reconocimiento de la vía (de la zona de influencia del proyecto), a fin de obtener una visión general y los datos necesarios para la realización del estudio **(ANEXO A de la "Ficha Técnica Estándar, instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en Carreteras Interurbanas")**
- e. Elaborar el inventario vial y obtener toda la información de campo según lo requerido en los presentes términos de referencia, determinando las características actuales del camino e identificando los sectores críticos a fin de proponer la alternativa de solución que permitan alcanzar el objetivo del proyecto **(ANEXO A de la "Ficha Técnica Estándar, instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en Carreteras Interurbanas")**



## 6.0 REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE ANTECEDENTES

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

EL CONSULTOR, dentro de los diez días (10) de firmado el contrato, presentará ante PROVIAS DESCENTRALIZADO, 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, así como también confirmar la ubicación de los ejes del proyecto y los posibles puntos de perforación diamantina, para cada uno de los estribos y/o pilares y las pruebas adicionales planteadas por el consultor.

## 7.0 COORDINACIÓN Y APROBACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE CONSULTORIA

La Oficina de Coordinación Zonal, efectuará la entrega de terreno del tramo descrito en el numeral 1, en un plazo no mayor de 15 días de suscrito el contrato, y a solicitud de la Gerencia de Estudios (GE), la constatación en campo de los trabajos realizados por EL CONSULTOR, así como atender la información requerida por dicha Gerencia.

La administración del contrato estará a cargo de PROVIAS DESCENTRALIZADO a través de la GE, la cual designará un profesional para tal fin.



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

El consultor en coordinación con el Administrador del proyecto, deberá fijar el día en el que se llevaran a cabo las reuniones de trabajo en compañía del Equipo Técnico Evaluador designado por la Gerencia

"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

de Estudios, a fin de evaluar concurrentemente y de manera organizada los entregables, previendo observaciones futuras, estas reuniones generarán Acta de Reunión., **pudiendo aplicarse penalidades en caso de incumplimiento por parte del Consultor.**

#### 8.0 INFORMES A PRESENTAR POR EL CONSULTOR

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

Si EL CONSULTOR presenta el último Informe que conforma la Ficha Técnica Estándar fuera del plazo establecido en los presentes TdR, se le aplicará la penalidad correspondiente indicada en el numeral 14.0 de los presentes TdR.

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

Cuando EL CONSULTOR presente los Informes y/o Entregables de todos los estudios, 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 aplicará la penalidad correspondiente.

Los Informes serán entregados en Archivadores o Pioner y deberán contener toda la documentación exigida en los anexos de los presentes TdR, con los sustentos correspondientes y serán desarrollados en programas MS WORD para Textos, MS EXCEL para Hojas de Cálculo, MS Project para Programación, AUTOCAD para Planos y S10 para Costos.

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

EL CONSULTOR, dentro de los diez días (10) de firmado el contrato, presentará ante PROVIAS DESCENTRALIZADO, 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, así como también confirmar la ubicación de los ejes del proyecto y los posibles puntos de perforación diamantina, para cada uno de los estribos y/o pilares y las pruebas adicionales planteadas por el consultor, dicho informe debe contener lo siguiente:

1. Descripción general del Proyecto, metodologías a emplear en la elaboración del Estudio.
2. Relación de todo el Personal Profesional de EL CONSULTOR, indicando su profesión, especialidad, número de teléfono personal y correo electrónico.
3. 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 fechas de presentación de los informes por cada especialidad.
4. Programación de Campo para la elaboración del Estudio de Tráfico, el cual debe incluir el Esquema General y Ubicación de las Estaciones de Censo de Tráfico, los puntos donde se realizarán las encuestas de Origen/Destino (O/D) y la Medición de Velocidades, el cual será revisado por la Gerencia de Estudios de PROVIAS DESCENTRALIZADO, antes de iniciarse su ejecución.
5. Relación de Personal Técnico y Auxiliar.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

6. Relación de Equipos de Cómputo.
7. Relación de camionetas 4x4 destinadas a los trabajos de campo, indicando los frentes de trabajo asignados.
8. Relación de Equipos Topográficos.
9. Relación de los equipos de laboratorio que dispone EL CONSULTOR para realizar los ensayos de mecánica de suelos; ubicación de los mismos (deberán estar adecuadamente instalados para la ejecución de los ensayos, de acuerdo a las normas vigentes); asimismo indicar la razón social, dirección, teléfono y correo electrónico del laboratorio, donde se efectuarán los ensayos.
10. Relación de ensayos que realizará EL CONSULTOR en laboratorios externos (indicar razón social, dirección, teléfono y correo electrónico), debiendo el laboratorio tener disposición para que personal de PROVIAS DESCENTRALIZADO cuando lo requiera, tenga acceso al mismo, para verificación de las muestras y la ejecución de los ensayos.
11. Metodología de los trabajos de Georreferenciación, cronograma de ejecución de labores de campo y gabinete.
12. Cronograma de actividades de campo y gabinete para la elaboración del Estudio de Hidrología, Hidráulica y drenaje, el cual debe incluir plano indicando el área de información topográfica del cauce y obras de drenaje necesarias, así como la ubicación de las calicatas en el cauce, de acuerdo al Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje.
13. Cronograma de actividades para implementar el protocolo de ingreso al área de influencia del proyecto, como la presentación y acreditación de sus profesionales ante la población y autoridades, la implementación de un código de conducta y, la gestión de permisos para ingresar a terrenos comunales y privados que requieran para ejecutar su trabajo. Del mismo modo, deberá establecer acciones para ejecutar su trabajo en armonía con las autoridades locales y la población, durante todo el periodo de su servicio.
14. Cronograma de actividades para la elaboración del Anexo B (Contenido socio ambiental).

#### 8.1 ESTUDIO DE PREINVERSION: FICHA TECNICA ESTANDAR

**Plazo: 75 días calendarios**

El CONSULTOR presentará ante la sede central de PROVIAS DESCENTRALIZADO, los informes dentro de los plazos que se detallan a continuación:

INFORMES	Plazo
INFORME N°01	30 días calendario de iniciado el servicio
INFORME N°02	30 días calendario de aprobado el INFORME N°01
INFORME N°03 Informe Final	15 días calendario de aprobado el INFORME N°02

Los informes parciales N° 01 y 02, serán presentados en original + USB o Memoria (formato PDF y editable) y el Informe N°03 se presentará en original + USB o Memoria (formato PDF y editable).



El contenido de las Fichas Técnicas Estándar será presentado en anillados independientes.

El CONSULTOR elaborará la Ficha Técnica Estándar, de acuerdo a los ítems 8.1.1

##### **8.1.1 INFORMES DE LA FICHA TECNICA ESTANDAR**

###### **8.1.1.1 Informe N° 01**

Se precisa que, los Especialistas de Geología y Geotecnia, Hidrología e Hidráulica, Estructuras y Obras de Arte, Trazo y diseño vial, Arqueología, Ambiental,

"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Afectaciones Prediales de EL CONSULTOR, deberán elaborar un Informe de su especialidad respecto a su participación en el reconocimiento de campo a realizarse, previo a definir las propuestas de eje del proyecto, del puente y accesos; detallando entre otros las consideraciones técnicas relacionadas en su especialidad. De plantearse inconvenientes por varias especialidades en las propuestas, el Jefe de Proyecto determinará las soluciones de manera consensuada con los Especialistas, precisando los considerandos respectivos.

El consultor en conjunto con los especialistas de la Entidad realizara trabajo colaborativo entre todas las especialidades involucradas para presentar los siguientes capítulos concluidos:

EL CONSULTOR presentará los siguientes capítulos concluidos:

**1. Estudio de Tráfico** (100%, según Anexo N°01 de la "Ficha Técnica Estándar, instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en Carreteras Interurbanas").

- Estudio de Tráfico concluido el mismo que contendrá el Informe y análisis de los resultados de: IMDA corregido por estación (es) establecidas y como consecuencia de los conteos volumétricos y de clasificación vehicular obtenidos en campo, encuestas origen – destino, determinación del tráfico generado, desviado o inducido, control de velocidad, tiempo de viaje.
- Se debe efectuar conteos de tráfico para determinar la demanda actual de las vías alternas (índice Medio Diario Anual IMDA), para ello se requerirá previamente tramificar la vía por niveles de demanda, considerando una estación de conteo por tramo homogéneo de demanda o en cada margen del río donde se implementará el puente. Considerar otras estaciones de conteo vehicular en el Puente Pampas, Puente Anta y Puente Taca debido al tráfico desviado que se dará por la creación del Puente Viran. Dichas estaciones serán previamente acordadas con los especialistas de la Entidad. Se precisa, que las estaciones de conteo serán georreferenciadas con equipos GPS bajo el sistema de referencia el elipsoide WGS84 (World Geodetic System 1984), y el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal Mercator), proyectado zona 18 sur.
- Los conteos de volumen de tráfico vehicular, deberá efectuarse durante 7 días continuos, durante las 24 horas. La información recogida deberá diferenciar la composición vehicular, direccionalidad y período de conteo (por hora). Para el cálculo del IMDA, los conteos efectuados en campo deberán desestacionalizarse utilizando información de otros puntos de control recogida en oportunidades anteriores.
- Encuesta de origen - destino de carga y pasajeros, ubicadas en estaciones de conteo, previamente concordadas con los especialistas de la Entidad, se efectuarán 03 días continuos (que debe incluir un sábado o un domingo) durante las 12 horas por cada estación. Las encuestas deberán desarrollarse en simultáneo con el aforo vehicular. El mínimo de estaciones 04 (En los accesos al Puente Viran, en el Puente Pampas, Puente Anta y Puente Taca). Las muestras de las encuestas deben representar por lo menos el 70% de los vehículos aforados en los días de trabajo. Los resultados de las encuestas origen destino, serán determinantes para la estimación del tráfico desviado, generado e inducido del proyecto.
- La encuesta incluirá tipo de vehículo, marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, tipo de combustible, origen, destino, propósito de viaje, frecuencia de viaje, peso vacío, peso cargado, carga útil, producto transportado, costo de viaje al usuario (pasajeros y/o carga transportada). Se deberán presentar las matrices O/D expandidas al IMDA a nivel de departamento, provincia y distrito, se deberá presentar los cálculos del factor de elevación.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS: LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Medición de velocidades y obtención de la velocidad media de operación por tipo de vehículo, mediante el método de observación de placas, para ello se deberá considerar puntos estratégicos en las rutas alternas al proyecto; asimismo se tomará las muestras durante un periodo de 3 días consecutivos de 12 horas por día, los cuales tendrán que ser paralelos con las Encuestas O/D y deberán concordar con los conteos vehiculares.
  - Se deberá adjuntar las hojas de campo de conteo de tráfico vehicular, encuestas origen destino, censo de carga y medición de velocidades, realizadas en la elaboración del estudio.
  - Se diferenciarán los flujos locales de los regionales, estableciendo tasas de crecimiento para ambos flujos, por tipo de vehículo y principales O/D.
  - Se analizará la posibilidad de cambios cualitativos en la demanda (composición vehicular), por ejemplo, nuevos servicios de transporte de pasajeros, carga en vehículos de mayor capacidad debido a la apertura de una nueva vía de acceso que acortaría distancias de viaje o cambios en la velocidad de diseño.
  - La estimación de la demanda proyectada por tramo para el horizonte de evaluación del proyecto (20 años), debe efectuarse en base a variables explicativas socioeconómicas (tasas de crecimiento poblacional para el tráfico vehicular ligero y de actividades económicas o PBI para el tráfico pesado).
  - Considerar tráfico desviado en la proyección del tráfico total.
  - Se podrá considerar el tráfico generado en base a información de otros proyectos similares o en base a estimaciones del impacto en la movilidad en el área de influencia del proyecto por apertura de la vía.
  - Si el proyecto contará con tráfico no motorizado, se presentará la demanda de tráfico no motorizada: peatones, ciclistas y arreo de ganado por tramo homogéneo.
  - Se incluirá un análisis de los centros de demanda que se encuentran en el área de influencia del proyecto: como capitales de departamento, provincias, escuelas, mercados, paraderos, zonas de carga descarga de mercadería, etc. Se deberá presentar un mapa en donde se indique su ubicación. Se analizará a posibilidad de cambios cualitativos en la demanda (composición vehicular, por ejemplo, nuevos servicios de transporte de pasajeros, carga en vehículos de mayor capacidad, debido a la construcción del puente y el mejoramiento de los accesos.
  - Se deberá presentar un mapa resumen con los resultados de los aforos vehiculares, velocidades y proyecciones por estación de control.
  - Se deberá anexar toda la información en formato digital, adjuntar a su vez los trabajos de campo en original en versión física y digital.
2. **Reconocimiento por Tramos**, (Anexo N°02 de la "Ficha Técnica Estándar, instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en Carreteras Interurbanas")

**Este capítulo presentará las siguientes especialidades, según el nivel que se indica:**

#### 2.1 Estudio de Topografía, Trazo y Diseño Vial (100%, ver Anexo 02-1)

- Inventario Vial de Topografía y Trazo

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

- Determinará el inicio y final del acceso en la margen izquierda, el inicio y final del cauce donde se ubicará el puente, el inicio y final del acceso en la margen derecha. Esta determinación se hará para cada alternativa de trazo propuesta.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Descripción y características de las vías existentes y del área de influencia donde se proyectará el puente.
- Presentará las vistas fotográficas detalladas, del total del Inventario Vial, en los cuales se pueda apreciar la ubicación, condición y dimensiones.

Topografía al 100%, Informe de topografía y trazo indicando la longitud del puente y accesos de todas las alternativas de trazo propuestas, acompañados por planos de topografía, describiendo claramente las características del río sobre el cual se proyectará el puente.

El estudio de topografía y trazo contendrá:

- Puntos principales (georreferenciación), poligonal de apoyo, control, auxiliares, etc.; al 100%. Todo de acuerdo a lo solicitado en los presentes términos de referencia.
- Levantamiento de la franja topográfica a lo largo del eje proyectado al 100%.
- Planteamiento de las alternativas de trazo de ubicación del puente revisado por las especialidades de Hidrología, Geología – geotecnia y estructuras.
- Planos de planta (incluyendo las alternativas de trazo concluidas) con planimetría, perfil y secciones transversales (a nivel de terreno) al 100%.
- Informe de georreferenciación, topografía y trazo al 100%.
- Identificación y delimitación de áreas de DME's.
- Levantamiento topográfico de cuencas, quebradas, áreas de muros de contención, al 100%.
- Levantamiento del cauce de los ríos (aguas arriba y aguas abajo).
- De corresponder, se deberá elaborar un plano de interferencias y adjuntar la base de datos de los puntos levantados en campo.
- La ubicación del puente y los accesos deberá considerar el análisis de no afectación de sitios arqueológicos y la menor cantidad de afectaciones prediales.
- De corresponder, los planos de topografía deberán incluir los perímetros de los sitios arqueológicos registrado en el SIGDA y zonas protegidas del Ministerio de cultura, así como las áreas naturales protegidas registrados en el SERNANP.



## 2.2 Estudio de Suelos, Canteras y diseño de pavimentos (ver Anexo 02-2)

### • Inventario Vial (Apéndice: Formato 3 y Formato 4)

Una vez definido las alternativas de eje de trazo de los accesos del futuro Puente Virán se deberá elaborar el Inventario Vial que contendrá lo siguiente:

- Informe de inspección de campo, el que deberá ser hecho de conocimiento de todos los especialistas del consultor.
- Se indicará el inicio y final del camino, considerando los accesos, de manera que pueda establecerse las estaciones de conteo.
- Descripción y características de los accesos.
- Descripción y características de la superficie de rodadura, canteras y fuentes de agua.
- Inventario detallado de los puntos críticos, indicando su ubicación y planteando las alternativas de solución.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Deberá de adjuntar vistas fotográficas, del total del inventario vial en los cuales se pueda apreciar la ubicación, condición y dimensiones.



Estudios de Suelos (ver Anexo 02-2)

- Estudios de Suelos al 100%.

Estudios de Canteras (ver Anexo 02-2)

- Estudios de Canteras al 100%.

Diseño del Pavimento (ver Anexo 02-2)

- Diseño del Pavimento. - propuestas al 50%.

**2.3 Estudio de Geología y Geotecnia (ver Anexo 02-3)**

El Consultor desarrollará y presentará los siguientes contenidos:

**Capítulo I: Aspectos Generales**

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

**Capítulo II: Contexto Geológico – Estructural Regional**

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

**Capítulo III: Geología del Área de Fundación del Puente y de los Accesos**

- Geología Local
- Geomorfología
- Estratigrafía
- Geología Estructural

**Capítulo IV: Aspectos Geodinámicos**

- Geodinámica Exógena
- Geodinámica Endógena

**Capítulo V: Investigaciones Geotécnicas y Ensayos In Situ**

- Cronograma de Investigaciones con Métodos Indirectos
- Cronograma de Investigaciones con Métodos Directos

**2.4 Estudio de Hidrología e Hidráulica y drenaje (ver Anexo 02-4)**

Tendrá como objetivo determinar los parámetros hidráulicos en el puente, proponer obras de protección ribereña de corresponder, proponer obras de drenaje y dar soluciones en sectores vulnerables desde el aspecto hidrológico y de drenaje. Esto sin ser limitativo el primer informe deberá contener como mínimo lo siguiente:



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### Capítulo I: Aspectos Generales

- Introducción
- Objetivo y Alcances del Estudio
- Ubicación y accesos
- Etapas del estudio

### Capítulo II: Información Básica

- Revisión y recopilación de la información cartográfica e hidrometeorológica disponible en la zona de estudio.
- Descripción General de la zona del Proyecto.
- Descripción general de la zona de estudio: Geomorfología, fisiografía, cobertura vegetal, clima y meteorología, ubicación hidrológica.
- Información básica: Antecedentes de estudios realizados, información cartográfica, información pluviométrica.
- Periodos de retorno.
- Caracterización morfológica de la cuenca.

### Capítulo III: Evaluación de campo

- Accesibilidad a la zona del proyecto
- Descripción y evaluación hidráulica de quebradas que tienen influencia en la vía, así como, de las estructuras existentes, acompañado de panel fotográfico.
- Inventario de obras de drenaje existentes y/o cruces de agua que interfieren la vía y de las posibles zonas críticas que tienen influencia en la vía, indicando las características relevantes de las mismas (Ubicación en coordenadas UTM, evaluación hidráulica, tipo de estructura, dimensiones, alternativa de solución propuesta, etc.).
- Identificación y descripción de sectores críticos, sectores con filtraciones y sectores con erosión de riberas.
- Muestreo del material de cauce, peso específico, análisis granulométrico, diámetro representativo, de acuerdo al manual de HHyD.
- Caracterización hidrometeorológica
- Identificación de estaciones meteorológicas y registro de datos hidrológicos (precipitación máxima en 24 horas).

### Capítulo IV: Hidrología

- Delimitación de zonas de influencia de datos hidrológicos, según ubicación de las estaciones hidrometeorológicas empleadas y cuencas identificadas.
- Análisis de datos dudosos
- Análisis estadístico de datos hidrológicos según manual de hidrología hidráulica y drenaje.
- Prueba de bondad de ajuste
- Determinación de la precipitación máxima de 24 horas para diferentes periodos de retorno.
- Determinación de la ecuación y curvas de Intensidad – Duración – Frecuencia
- Caudal de diseño.
- Validación del caudal de diseño.
- Todos estos puntos se desarrollarán de acuerdo con el anexo 02-4.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

#### Capítulo V: Hidráulica.

- Accesibilidad a la zona del proyecto
- Descripción y evaluación hidráulica de quebradas que tienen influencia en la vía, así como, de las estructuras existentes, acompañado de panel fotográfico.
- Inventario de obras de drenaje existentes y/o cruces de agua que interfieren la vía y de las posibles zonas críticas que tienen influencia en la vía, indicando las características relevantes de las mismas (Ubicación en coordenadas UTM, función hidráulica, tipo de estructura, dimensiones, etc.).
- Identificación y descripción de sectores críticos, sectores con filtraciones y sectores con erosión de riberas y alternativa de solución propuesta.
- Morfología del río



#### 2.5 Estudio de Alternativas Estructurales (avance, ver Anexo 02-5)

- Presentar los resultados de la evaluación efectuada en el recorrido de campo, sustentado con fotos, videos, recomendando las zonas del posible emplazamiento del puente.
- Elaborar los esquemas preliminares que se tengan previsto proponer como alternativa al proyecto



#### 8.1.1.2 Informe N° 02

##### 1. Diseño Geométrico (100%, ver Anexo 02-1).

- Informe de diseño geométrico al 100%, acompañado de planos de planta y perfil, con el trazo del eje de alineamiento aprobado y la rasante definitiva, así como también planos de secciones transversales con las secciones típicas insertadas en cada tramo. Tener en cuenta que deberá presentarse el diseño geométrico de todas las alternativas de trazo que se determinen.
- Se desarrollarán los siguientes ítems: Clasificación de Carreteras, Definición de Vehículo de Diseño, Velocidad de Diseño, Derecho de Vía, Control de Accesos y todo lo que concierne a Diseño Geométrico en Planta, habiéndose definido el trazo del eje de alineamiento horizontal al 100%.
- A la presentación del Informe N° 02 el consultor solicitará la verificación de los trabajos de campo del diseño geométrico planteado, para lo cual, es obligatorio que el especialista de topografía, trazo y diseño vial de la Entidad supervise en campo los trabajos de replanteo del eje de alineamiento del puente y accesos, así como también se realice la verificación detallada de las secciones transversales en cada progresiva.
- El Consultor deberá presentar un informe detallado del replanteo del eje de alineamiento del puente y accesos



##### 2. Estudio de Señalización y Seguridad Vial (100%, ver Anexo 02-6)

- El Consultor desarrollará todo lo requerido en el Anexo 02-6 de los Términos de Referencia.

##### 3. Estudio de Suelos, Canteras y diseño de pavimentos (100%, ver Anexo 02-2)

Estudios de Suelos (Avance 100%)

Estudios de Canteras (Avance 100%)



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Diseño del Pavimento (Avance 100%)

**4. Estudio de Geología y Geotecnia (100%, ver Anexo 02-3)**

**Capítulo V: Investigaciones Geotécnicas y Ensayos In Situ**

- Investigaciones con Métodos Indirectos
- Investigaciones con Métodos Directos

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

- Geología Local
- Geodinámica Externa
- Geodinámica Interna

**Capítulo VII: Aspectos Geotécnicos Relativos a la Fundación de los Accesos**

- Clasificación de Materiales y Propuesta de Taludes de Corte
- Medidas Correctivas de Mitigación / Anulación de Impactos Geodinámicos

**Capítulo VIII: Conclusiones y Recomendaciones**

**Anexos**

- Plano geológico regional
- Planos geológicos locales
- Planos Geodinámicos del área de Influencia del proyecto
- Informe de Investigaciones Indirectas
- Informe de Investigaciones Directas
- Certificado de Ensayos a Muestras de Calicatas
- Análisis de Estabilidad de Taludes
- Panel fotográfico

**5. Estudio de Hidrología e Hidráulica (100%, ver Anexo 02-4)**

**Capítulo V: Hidráulica**

- Información base para el estudio de hidráulica del puente:
  - Información de topografía.
  - Muestreo del material del cauce en el río.
  - Coeficiente de rugosidad.
  - Modelación Hidráulica.
- Análisis Hidráulico.
- Estimación de socavación.
- Protección ribereña.

**Capítulo VI: Drenaje en accesos**

- Drenaje transversal.
- Drenaje longitudinal.
- Subdrenaje.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## ANEXOS



- Plano de la red de estaciones hidrometeorológicas del proyecto.
- Mapa climático indicando estaciones pluviométricas.
- Plano de cuencas, Polígono de Thiessen.
- Registros pluviométricos y/o hidrométricos. certificadas por entidades autorizadas.
- Hojas de cálculos realizados en formato de origen. (.doc, .xls, dwg, .shp).

Todos estos puntos se desarrollarán de acuerdo con el anexo 02-4.

### 6. Estudio de Alternativas Estructurales (100%, según anexo02-05)



- Planteamiento conceptual y dimensionamiento de las estructuras, teniendo en consideración las conclusiones y recomendaciones de los estudios básicos de ingeniería.
- Desarrollo de las tres alternativas de solución estructural adoptada para el proyecto.
- Adjuntar notas de cálculo del dimensionamiento, diseños y planos de las alternativas estructurales planteadas.
- Se contará con los parámetros de diseño básico requeridos para elaborar el anteproyecto de la estructura a diseñar, de modo que se tengan definidas las características básicas o esenciales del puente a nivel de dimensiones preliminares que permita su evaluación técnica y económica antes de su desarrollo definitivo.
- Se presentarán metrados de las alternativas y análisis de costos unitarios correspondientes a cada partida a intervenir para el desarrollo del proyecto.

### 7. Informe Preliminar de Costos y Presupuesto para la Evaluación del Estudio de Pre inversión. (según Anexo N°03 de los Términos de Referencia)

- El contenido mínimo debe ser lo siguiente:

#### - Costos y Presupuesto

- Memoria de Costos.
- Bases de cálculo de estimación de Costos unitarios.
- Bases de cálculo de estimación de Gastos Generales.
- Bases de cálculo de Estimación de Monto de Inversión (Supervisión, Estudio definitivo, Gestión del proyecto, liberación de terreno).
- Anexos

- El contenido total se presentará en el Informe Final, que debe incluir las recomendaciones que se hicieren en esta etapa.

#### - Metrados

- El Consultor desarrollará los metrados en base a las alternativas del anteproyecto, concordante con el Anexo 03 de los Términos de Referencia.

#### - Cronogramas

- El Consultor desarrollara los cronogramas de ejecución financiera y física en base a las alternativas del anteproyecto, concordante con el Anexo 03 de los términos de referencia.







PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## 8. IMPACTO AMBIENTAL (Según Anexo B)

**NOTA:** El Informe N° 1, Informe N° 02 llevarán un anexo indicando lo siguiente:

- Relación del personal y equipos de EL CONSULTOR asignados al estudio.
- Relación de todos los profesionales responsables en cada actividad del estudio; esta relación mostrará el nombre, la especialidad, registro profesional CIP y la firma.
- Informe de diseño geométrico al 100%, acompañado de planos de planta y perfil, con el trazo del eje de alineamiento aprobado y la rasante definitiva, así como también planos de secciones transversales con las secciones típicas insertadas en cada tramo.

### 8.1.1.3 Informe N° 03.- Informe Final

El consultor en conjunto con los especialistas de la Entidad realizara trabajo colaborativo entre todas las especialidades involucradas para presentar los siguientes capítulos concluidos:

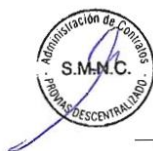
#### INFORME DE LA FICHA TECNICA ESTANDAR

Comprende versión del producto señalado en los anexos de los presentes términos de referencia.

El Informe Final contendrá lo siguiente:

#### VOLUMEN I: DATOS GENERALES

1. ARTICULACION CON EL PROGRAMA MULTIANUAL DE INVERSIONES (PMI)
  - 1.1 Servicios públicos con brecha identificada y priorizada
  - 1.2 Indicador del producto asociado a la brecha de servicios.
  - 1.3 Definición del servicio público o de la cartera de servicios.
  - 1.4 Marco de Referencia
2. NOMBRE DEL PROYECTO
3. CLASIFICADOR DE RESPONSABILIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES (Según Anexo N° 02 – Resolución Ministerial N° 284-2018-EF)
4. INSTITUCIONALIDAD
  - A. Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI)
  - B. Unidad Formuladora (UF)
  - C. Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI)
  - D. Unidad Ejecutora Presupuestal (UEP)
5. UBICACIÓN GEOGRAFICA



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS, LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## VOLUMEN II: IDENTIFICACIÓN

1. UNIDAD PRODUCTORA DE SERVICIOS (UP) EN LOS QUE INTERVENDRÁ EL PROYECTO
2. PROBLEMA CENTRAL, CAUSAS Y EFECTOS
3. POBLACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA O BENEFICIADA
4. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO
  - 4.1 Objetivo
    - Descripción del objetivo central
    - Principales Indicadores del Objetivo Central
  - 4.2 Medios Fundamentales
5. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS
6. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA
7. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, REGULATORIOS Y/O NORMATIVOS

## VOLUMEN III: FORMULACIÓN Y EVALUACION

1. HORIZONTE DE EVALUACION
2. ESTUDIO DE MERCADO DEL SERVICIO PUBLICO
  - 2.1 Análisis de la oferta
  - 2.2 Análisis de la Demanda
  - 2.3 Balance Oferta – Demanda
  - 2.4 Nivel de Brecha Asociado
3. COSTO DEL PROYECTO
  - 3.1 Costos de inversión
  - 3.2 Cronograma de ejecución financiera
  - 3.3 Cronograma de Ejecución física
  - 3.4 Costos de Operación y mantenimiento con y sin proyecto
4. CRITERIO DE DECISION DE INVERSION
5. SOSTENIBILIDAD
6. MODALIDAD DE EJECUCION
7. IMPACTO SOCIO AMBIENTAL (Según Anexo B)
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
9. FIRMAS

## VOLUMEN III: ANEXOS

ANEXO N°01: Estudio de Trafico Estudio de Tráfico.

ANEXO N° 02: Ingeniera del proyecto.

- 1 Topografía, trazo y diseño vial.
- 2 Suelos, Canteras y diseño de pavimentos.
- 3 Geología y geotecnia.
- 4 Hidrología, hidráulica y drenaje.
- 5 Estudio de alternativas estructurales.
- 6 Estudio de Señalización y Seguridad Vial
- 7 Planos

ANEXO N°03: Estructura de Presupuesto Estimado por tramos (Metrados, especificaciones análisis de precios unitarios, presupuesto y cronogramas)

APENDICE: Formatos de Campo



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ANEXO N°04: FTE: Análisis de involucrados

ANEXO N°05: FTE: Requerimientos Técnicos, Regulatorios y/o Normativos

ANEXO B: CONTENIDO SOCIO AMBIENTAL

**NOTA:**

- En el volumen I, se incluirá una relación de todos los profesionales responsables en cada actividad del estudio, mostrando el nombre, la especialidad, el registro profesional CIP y la firma.
- Todas las páginas de los Volúmenes I, II, y III contarán con el visado y sello del Jefe de Estudio, y la firma de los profesionales que corresponda.

**9. REVISIÓN DE INFORMES**

La Gerencia de Estudios, revisará cada uno de los informes parciales a través de sus especialistas y notificará a EL CONSULTOR, la conformidad u observaciones en un plazo máximo de 20 días calendario. 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 calendario 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.

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

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



Se aprobará el Informe N°03 del Estudio de Preinversión, después que PROVIAS DESCENTRALIZADO reciba el resultado de la evaluación de la Unidad Formuladora y Evaluadora de PVD, y demás trámites correspondientes para su viabilidad.

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

Si EL CONSULTOR se retrasa o no cumple con presentar los Informes y/o entregables, así como levantamientos de observaciones en los plazos establecidos en el numeral 8.1 del presente TDR, se aplicará la penalidad por mora respectiva.

De formularse observaciones a los informes y/o entregables de todos los componentes por incumplimiento de los alcances establecidos en los presentes TDR, EL CONSULTOR dentro del plazo anteriormente señalado (10 días) subsanará o aclarará las observaciones de PROVIAS DESCENTRALIZADO. Este plazo se concederá por única vez y se computará desde el día siguiente de la recepción de la comunicación de PROVIAS DESCENTRALIZADO.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

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

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

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

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

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

En caso que el proyecto pase por un ÁREA NATURAL PROTEGIDA y/o ZONA DE AMORTIGUAMIENTO, o ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL, deberá presentar la compatibilidad otorgada por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP), la cual formará parte de la conformidad del presente servicio.

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

#### CONFORMIDAD DEL SERVICIO

Una vez que la Unidad Formuladora (UF) de la Gerencia de Estudios, efectúe la revisión, análisis y evaluación del Informe N°03 del Estudio de Preinversión y la encuentre conforme, registra en el banco de inversiones y declara la viabilidad del proyecto de inversión, con lo cual el área usuaria, a través del Gerente de Estudios comunica la conformidad del servicio al consultor, en un plazo máximo de 15 días calendario.

#### **10. RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR**

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



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 la Ficha Técnica Estándar, que se presente durante el proceso de selección para la elaboración del expediente técnico de Obra.

"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Asimismo, durante la ejecución del servicio de consultoría para la elaboración del expediente técnico de obra, se solicitará su intervención para aclarar y opinar sobre las modificaciones sustanciales y la subsanación de errores y omisiones en la Ficha Técnica Estándar (Artículo 177 del Reglamento de la Ley 30225 Ley de Contrataciones del Estado, D.S. 344-2018-EF del 31/12/2018).

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

## 11. CALENDARIO DE PAGOS

### 11.1 Adelanto

PROVIAS DESCENTRALIZADO podrá entregar a EL CONSULTOR como adelanto directo, el 30% del monto total correspondiente a la Ficha Técnica Estándar, para los gastos iniciales de la Ficha Técnica, el mismo que será solicitada por el Consultor dentro de los 08 días de suscrito el contrato y la entidad tiene la responsabilidad de entregar el monto solicitado dentro de los 07 días contados a partir del día siguiente de recibida la mencionando documentación del contratista a fin de realizar la entrega del adelanto.

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

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

### 11.2 Forma de pago

Los pagos se efectuarán de la siguiente forma:

INFORMES	PAGOS A LA	% VAL	
		% Parcial	Total
FICHA TÉCNICA ESTANDAR		100.00%	
INFORME N° 01	Conformidad PVD	35.00%	
INFORME N° 02	Conformidad PVD	35.00%	
INFORME N° 03	Conformidad PVD - Pronunciamiento de la UF + otros necesarios	30.00%	
TOTAL		100.00%	

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



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Para tal efecto El Consultor, deberá solicitar la cancelación de la valorización mediante carta que debe adjuntar lo siguiente, a fin de que la entidad gestione la valorización, luego de la recepción de la documentación completa:

- La notificación de aprobación del informe o entregable
- Factura
- Formato CCI actualizado
- Indicar la cuenta de detracción en una hoja
- Póliza de seguro SCTR-Salud y Pensión, factura cancelada y voucher de transferencia del pago
- Copia SOAT y tarjeta de propiedad del vehículo
- Copia de Contrato
- Declaración Jurada simple

### 11.3 Liquidación de contrato

EL CONSULTOR presentará a PROVIAS DESCENTRALIZADO la liquidación del contrato de consultoría dentro de los quince (15) días siguientes de haberse otorgado la conformidad de la última prestación. De no ser presentada la liquidación en el plazo indicado, PROVIAS DESCENTRALIZADO efectuará y notificará la misma dentro de los quince (15) días siguientes, a costo de EL CONSULTOR.

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

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

### 12. PRODUCTO ESPERADO

El producto esperado es la Ficha Técnica Estándar en base a las consideraciones técnicas establecidas en los presentes Términos de Referencia y alcances del contrato.

#### Ficha Técnica Estándar:

Desarrollar una (01) Ficha Técnica Estándar por el tramo, para lograr la declaración de viabilidad de cada proyecto de acuerdo al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE



TRAMO	Denominación
1	"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".

### 13. PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución es de **setenta y cinco días (75) días calendario**, que comprende la elaboración de la Ficha Técnica.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**Ficha Técnica Estándar:**

TRAMO	Denominación	Plazo (días calendarios)
1	"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".	75

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



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

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

**14. PENALIDADES Y RESOLUCIÓN 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 del Estado (Según D.S. 344-2018-EF del 31/12/2018) y sus modificatorias.

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

Penalidades (Ficha Técnica/Expediente Técnico)			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Retraso injustificado en la ejecución de la prestación objeto del contrato	Penalidad diaria = $0.10 \times M / (F \times P)$ Donde: F = 0.25. M: Monto del contrato (Ficha /Exp.Tec.) vigente total P: Plazo (Ficha /Exp.Tec.) vigente total en días.	Automático

- b. Procede igualmente la aplicación de otras penalidades en virtud a lo establecido en el Artículo 163° del Capítulo 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 31/12/2018) y sus modificatorias según el siguiente detalle:

Penalidades (Ficha Técnica/Expediente Técnico)			
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.	Una (1) UIT por cada día de ausencia del personal	Informe del Coordinador Zonal o del administrador de contrato con los sustentos correspondientes, aplicable para las visitas de inspección revisión de entregable.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Penalizaciones (Ficha Técnica/Expediente Técnico)			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
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 calificaciones del profesional a ser reemplazado.	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 ausente.
4	Omisión del relleno de calicatas por cada vez	Una (1) UIT	Informe del Coordinador Zonal o de quien haga sus veces, con las fotografías correspondientes.
6	Demora en la presentación de los informes parciales	Penalidad diaria = $0.10 \times M / (F \times P)$ Donde: F = 0.25. M: Monto del contrato (Ficha/Exp.Tec.) vigente total P: Plazo (Ficha/Exp.Tec.) vigente total en días.	Verificación de la fecha de presentación del informe contra la fecha programada.
7	Demora en la subsanación de observaciones	Penalidad diaria = $0.10 \times M / (F \times P)$ Donde: F = 0.25. M: Monto del contrato (Ficha/Exp.Tec.) vigente total P: Plazo (Ficha/Exp.Tec.) vigente total en días.	Verificación de la fecha de presentación de subsanación de observaciones del informe 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.

## 15. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Suma Alzada

## 16. RECURSOS MÍNIMOS Y OPERACIONALES QUE DEBERA PROPORCIONAR EL CONSULTOR

### 16.1 Experiencia de El Consultor

- El Consultor deberá reunir experiencia en servicios de consultorías similares a los siguientes: Elaboración de Estudios de Preinversión y/o Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de Obra de puentes vehiculares que esté ubicados sobre ríos y/o mares y que estas pueden contemplar obras de arte y accesos.

### 16.2 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 de la Ficha Técnica Estándar tendrá permanencia durante el periodo y en la oportunidad señalada en la Propuesta Técnica del Consultor.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Todo el personal está obligado a participar como mínimo en el porcentaje de participación y tiempo establecido en la propuesta del Consultor. Sin embargo, al ser su responsabilidad el obtener la aprobación de la información correspondiente a su especialidad, el plazo se extenderá hasta la aprobación en mención, sin que esto implique algún pago adicional por parte de la Entidad.
- El Consultor utilizará el personal profesional especificado en su Propuesta Técnica, indicándose que sólo están permitidos cambios por razones de caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobada.
- Los Especialistas del Consultor están obligados a participar, de igual forma, en las comisiones de servicio en las que participen los Especialistas revisores de la Entidad, lo cual se comunicará con una anticipación no menor a siete (07) días calendario, bajo apercibimiento de cambio de los especialistas del Consultor – Contratista que no asistan y la correspondiente aplicación de la una penalidad según ítem 2.



#### a. Equipo Profesional Responsable

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

N°	Cant.	Especialidad	Profesión (una de ellas)	Experiencia	Actividad a Desarrollar
1	1	Jefe de Estudio o Jefe de Proyectos	Ingeniero Civil	24	Jefe de Proyecto durante la elaboración de los Estudios, deberá concordar e integrar la información de todas las especialidades del Estudio.
2	1	Especialista en Evaluación Socioeconómica o Especialista en Evaluación Económica de Proyectos o Especialista en evaluación económica de transporte.	Ingeniero Economista o Economista	09	Elaboración de los Estudios de Evaluación Socioeconómica
3	1	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial, señalización y seguridad vial o Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial	Ingeniero Civil	12	Elaboración de los Estudios de Topografía y diseño Geométrico; señalización y seguridad vial.
4	1	Especialista en Suelos y Pavimentos	Ingeniero Civil	12	Elaboración de los Estudios de Suelos, canteras, fuentes de agua y diseños de pavimentos.
5	1	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje o Especialista en Hidrología e Hidráulica o Especialista en Hidrología y Drenaje	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola	24	Elaboración de los Estudios de hidrología e Hidráulica y drenaje
6	1	Especialista en Geología y Geotecnia	Ingeniero Geólogo	12	Elaboración de los Estudios de Geología y Geotecnia.
7	1	Especializado en Estructuras y Obras de Arte	Ingeniero Civil	24	Elaboración de los Estudios de Estructuras y obras de Arte, de la evaluación de las alternativas.
8	1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Ingeniero Civil	12	Elaboración de los Metrados, especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios, presupuestos, cronogramas.
9	1	Especialista en Tráfico	Ingeniero Civil o Ingeniero de Transportes o Ingeniero Economista o Economista.	09	Elaboración de los Estudios de Tráfico y Carga
10	1	Especialista Ambiental	Ingeniero ambiental o forestal o geógrafo o biólogo o afines.	12	Especialista socio ambiental a cargo del Anexo B, que incluye contenido ambiental, social, afectaciones prediales y arqueología.

CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC.





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Proviás Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

			sociólogo, ingeniero civil, arqueólogo.		
--	--	--	---	--	--

La experiencia se validará a partir de la colegiatura y para el especialista extranjero la colegiatura o su equivalente debidamente acreditado.



**Definición de Proyectos Similares o Estudios similares.** - Se consideran servicios de consultorías similares a los siguientes: Elaboración de Estudios de Preinversión y/o Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de Obra de: puentes vehiculares, que esté ubicados sobre ríos y/o mares y que estas pueden contemplar obras de arte y accesos y/o de carreteras que incluyan puentes.

**a. Equipo Mínimo:**



**Recursos Operacionales**

- a) Dos Camionetas 4x4,
- b) Equipos de informática (\*)
- Dos (02) equipos de cómputo, con procesador Core I7, como mínimo

**17. GARANTÍAS**



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

- Fiel Cumplimiento del Contrato
- Adelanto Directo

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

**18. SEGUROS**

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

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

**19. FORMULA DE REAJUSTE**

No aplica reajuste.

**20. ESTRUCTURA DE COSTOS**



<sup>11</sup> CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC.



Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ELABORACION FICHA TECNICA ESTANDAR							
Ítem	Descripción	Und.	FICHA ESTANDAR				
			Precio Unitario S/.	Cant. Descripción	Plazo (mes)	% Participación	Parcial
I	PERSONAL PROFESIONAL - TECNICO						
A	Personal Profesional (1)						
1	Jefe de Proyecto o Jefe de Estudio (a tiempo completo durante la elaboración de los estudios).	Mes		1.00	2.50	100%	
2	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial, señalización y seguridad vial	Mes		1.00	1.50	100%	
3	Especialista en Suelos y Pavimentos	Mes		1.00	2.00	100%	
4	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje	Mes		1.00	1.50	100%	
5	Especialista en Geología y Geotecnia	Mes		1.00	1.50	100%	
6	Especialista en Estructuras y Obras de Arte	Mes		1.00	2.00	100%	
7	Especialista en Tráfico	Mes		1.00	1.00	100%	
8	Especialista en Evaluación Socioeconómica	Mes		1.00	1.50	100%	
9	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos.	Mes		1.00	1.50	100%	
10	Especialista Socio Ambiental (a cargo del Anexo B) (Ingeniero ambiental o forestal o geógrafo o biólogo o afines, sociólogo, ingeniero civil, arqueólogo)	Mes		1.00	1.00	100%	
B	Personal Técnico (Incluye leyes sociales)						
1	Técnico Laboratorista de suelos y pavimentos	Mes		1.00	0.50	100%	
2	Procesador - Dibujante CAD/GIS	Mes		1.00	2.00	100%	
3	Asistente de Metrados	Mes		1.00	1.00	100%	
4	Jefe de brigada de tráfico	Mes		1.00	0.50	100%	
C	Servicio de apoyo (Incluye leyes sociales)						
1	Ayudante de Mecánica de Suelos y Pavimentos	Mes		1.00	0.50	100%	
2	Asistente de conteo de Tráfico, y control de velocidades.	Mes		1.00	0.50	100%	
3	Asistente de Encuestas origen - destino	Mes		1.00	0.50	100%	
4	Logística, seguridad y guardiana	Mes		1.00	2.50	100%	
II	EQUIPOS Y SERVICIOS DE INGENIERIA						
1	Alquiler de Oficina de Campo	Mes		1.00	2.50	100%	
2	Alquiler de Camioneta 4 x 4 doble cabina	Mes		2.00	2.00	100%	
3	Equipo de compute e impresión (Incluye licencias y software)	und		2.00	2.50	100%	
4	Servicio de transporte de muestras	Glb		1.00	-	100%	
5	Estudio de Refracción Sísmica (equipo de 24 canales, incluye transporte de equipos y materiales). Se realizará 400.00 m de línea sísmica.	Glb		1.00	-	100%	
6	Exploraciones a cielo abierto (calicatas) con sus respectivos ensayos de suelos (Ensayos estándar, peso específico, densidad natural, humedad natural, peso unitario, compresión uniaxial, corte directo, límites de Atterberg, triaxial)	Glb		1.00	-	100%	
7	Ensayo de Rocas Ensayo de propiedades elásticas de las rocas (modulo elástico y relación de Poisson), Ensayo de resistencia a la compresión simple, Ensayo de peso unitario, absorción y porosidad de la roca, Ensayo de corte directo en diaclasas, ensayos triaxiales.	Glb		1.00	-	100%	
8	Ensayos de laboratorio de mecánica de suelos (dos canteras por margen del río, radio=5 Km)	und		4.00	-	100%	



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

9	Ensayos de laboratorio de CBR para calicatas cada 500 m	und	4.00	-	100%
10	Ensayos de laboratorio de Fuentes de Agua	und	2.00	-	100%
11	Servicio de Topografía (SIN IGV):	Glb	1.00	-	100%
	- Georeferenciación		-	-	-
	- Levantamiento topográfico (poligonal, trazo), Levantamiento de franja topográfica, levantamiento topográfico del río aguas abajo y aguas arriba.		-	-	-
	- Gabinete (procesamiento de datos)		-	-	-
	- Replanteo		-	-	-
<b>III MOVILIZACIÓN Y APOYO LOGÍSTICO</b>					
1	Viáticos	Glb	1.00	-	100%
2	Pasajes	Glb	1.00	-	100%
3	Movilización del personal profesional, técnico y auxiliar	Glb	1.00	-	100%
4	Movilización y desmovilización de equipos	Glb	1.00	-	100%
5	Campamento en la zona de estudio (incluye víveres)	Glb	1.00	-	100%
<b>IV MATERIALES DE CAMPO Y ÚTILES DE OFICINA</b>					
1	Materiales, útiles de oficina, dibujo y laboratorio	Glb	1.00	-	100%
2	Copias, impresiones	Glb	1.00	-	100%
3	Fotografías y grabaciones	Glb	1.00	-	100%
4	Insumos de campo (pintura, wincha, etc)	Glb	1.00	-	100%
<b>V IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLOS SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN DEL COVID-19</b>					
1	Limpieza y desinfección de todos los ambientes de Oficina	Glb	1.00	-	100%
2	Evaluación, identificación y vigilancia permanente de los trabajadores	Glb	1.00	-	100%
3	Equipos de protección personal contra el COVID-19	Glb	1.00	-	100%
4	Limpieza y desinfección de las unidades de transporte de los trabajadores	Glb	1.00	-	100%
<b>Costo Directo</b>					
<b>Gastos Generales</b>					
<b>Utilidad</b>					
<b>Sub Total</b>					
<b>I.G.V. (18.00%)</b>					
<b>TOTAL GENERAL</b>					

(1) Los jornales de los profesionales incluyen leyes sociales



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Proviás Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## 21. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN



A CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL		
A.1 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE		
Requisitos:		
Cantidad	Cargo	Experiencia
1	Jefe de Estudio o Jefe de Proyectos	Veinticuatro (24) meses de experiencia habiendo participado como Jefe de Estudio o Jefe de Proyectos en la elaboración de servicios de consultorías similares.
1	Especialista en Evaluación Socioeconómica o Especialista en Evaluación Económica de Proyectos o Especialista en evaluación económica de transporte.	Nueve (09) meses de experiencia en la especialidad en la elaboración de Estudios de Pre inversión y/o factibilidad y/o Expedientes Técnicos para mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel, asfaltado o pavimentos económicos y/o Estudio de Preinversión de Vías de Evitamiento y/o de servicios de consultorías similares.
1	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial, señalización y seguridad vial o Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad en la elaboración de servicios de consultorías similares.
1	Especialista en Suelos y Pavimentos	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad en la elaboración de Expedientes Técnicos para mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de asfaltado o pavimentos económicos y/o estudios de Pre inversión de carreteras a nivel, asfaltado o pavimentos económicos y/o Estudio de Preinversión de Vías de Evitamiento y/o de servicios de consultorías similares.
1	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje o Especialista en Hidrología e Hidráulica o Especialista en Hidrología y Drenaje	Veinticuatro (24) meses de experiencia en la elaboración de servicios de consultorías similares.
1	Especialista en Geología y Geotecnia	Doce (12) meses de experiencia en la elaboración de servicios de consultorías similares.
1	Especializado en Estructuras y Obras de Arte	Veinticuatro (24) meses de experiencia en la especialidad en la elaboración de servicios de consultorías similares.
1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad en la elaboración de Expedientes Técnicos para mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de asfaltado o pavimentos económicos y/o de estudios similares y/o estudios de Pre inversión de carreteras a nivel, asfaltado o pavimentos económicos y/o Estudio de Preinversión de Vías de Evitamiento y/o servicios de consultorías en general.
1	Especialista en Tráfico	Nueve (09) meses de experiencia en la especialidad en la elaboración de Expedientes Técnicos para mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de asfaltado o pavimentos económicos y/o de estudios similares y/o estudios de Pre inversión de carreteras a nivel, asfaltado o pavimentos económicos y/o Estudio de Preinversión de Vías de Evitamiento y/o servicios de consultorías similares.

"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

1	Especialista Socio Ambiental	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad en elaboración de instrumentos de gestión ambiental (FITSA, DIA, EIAAd, EIAAd, PMA, CIRAS, PEA, PARA Y PMAR) en proyectos de infraestructura vial.
---	------------------------------	--

Se consideran servicios de consultorías similares a los siguientes: Elaboración de Estudios de Preinversión y/o Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de Obra de puentes vehiculares, que esté ubicados sobre ríos y/o mares y que estas pueden contemplar obras de arte y accesos y/o de carreteras que incluyan puentes.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (trasape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

#### Acreditación:

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 9** referido al personal clave propuesto para la ejecución del servicio de consultoría.

#### Importante

- Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.
- En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.
- Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.
- Al calificar la experiencia de los profesionales, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.



#### A.2 CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE

##### A.2.1 FORMACIÓN ACADÉMICA

#### Requisitos:

Cantidad	Cargo	Profesión
1	Jefe de Estudio o Jefe de Proyectos	Ingeniero Civil
1	Especialista en Evaluación Socioeconómica o Especialista en Evaluación Económica o Especialista en Evaluación Económica de Proyectos. Especialista en evaluación económica de transporte.	Ingeniero Economista o Economista
1	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial, Señalización y Seguridad Vial o	Ingeniero Civil

"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial	
1	Especialista en Suelos y Pavimentos	Ingeniero Civil
1	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje o Especialista en Hidrología e Hidráulica o Especialista en Hidrología y Drenaje	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola
1	Especialista en Geología y Geotecnia	Ingeniero Geólogo
1	Especializado en Estructuras y Obras de Arte	Ingeniero Civil
1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Ingeniero Civil
1	Especialista en Tráfico	Ingeniero Civil o Ingeniero de Transportes o Ingeniero Economista o Economista
1	Especialista Socio Ambiental o Especialista Ambiental	Ingeniero Ambiental o de Recursos Naturales o Forestal o Geógrafo / Biólogo / Geógrafo / Sociólogo / Antropólogo/ Ingeniero Agrícola.

**Acreditación:**

El TÍTULO PROFESIONAL será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

En caso TÍTULO PROFESIONAL no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 9** referido al personal clave propuesto para la ejecución del servicio de consultoría.

**Importante**

*Se debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en las bases (por ejemplo, Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).*

**A.3 EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO**

**Requisitos:**

Ítem	Equipo	Cantidad
1	Camioneta 4x4	2
2	Equipo de cómputo, con procesador Core i7, como mínimo	2

**Acreditación:**

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.

**Importante**

*En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.*

<sup>11</sup> CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC.





PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S. 820,685.12 (Ochocientos veinte mil seiscientos ochenta y cinco con 12/100 Soles), por la contratación de servicios de consultorías iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultorías similares a los siguientes: Elaboración de Estudios de Preinversión y/o Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de Obra de: puentes vehiculares, que esté ubicados sobre ríos y/o mares y que estas pueden contemplar obras de arte y accesos y/o de carreteras que incluyan puentes.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</sup>.</p> <p>Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad".</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el <b>Anexo N° 10</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>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.</p>



<sup>1</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>2</sup> CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 11**.

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

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 10** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

#### Importante

- *El comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

#### Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## 22. ANEXOS: Contenidos Técnicos a ser desarrollados en la Ficha Técnica Estándar

### ANEXO A: CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA FICHA TECNICA ESTANDAR

ANEXO N°01: Estudio de Trafico

ANEXO N°02: Reconocimiento por Tramos

1. Topografía, trazo y diseño vial.
2. Suelos, Canteras y diseño de pavimentos.
3. Geología y geotecnia.
4. Hidrología, hidráulica y drenaje.
5. Estudio de alternativas estructurales.
6. Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
7. Planos

ANEXO N°03: Estructura de Presupuesto Estimado por tramos

1. Estructura de Presupuesto Estimado (Metrados, especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios, presupuesto y cronogramas)

APENDICE: Formatos de Campo

ANEXO N°04: FTE: Análisis de involucrados

ANEXO N°05: FTE: Requerimientos Técnicos, Regulatorios y/o Normativos

### ANEXO B: CONTENIDO SOCIO AMBIENTAL "FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR"



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## ANEXO A

### CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA FICHA TÉCNICA ESTANDAR

Mediante Resolución Ministerial N° 633-2018 MTC/01 de fecha 9 de agosto de 201, se aprueba la Metodología Específica "Ficha Técnica Estándar, Instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en Carreteras Interurbanas

#### **I. DATOS GENERALES**

##### **1. ARTICULACION CON EL PROGRAMA MULTIANUAL DE INVERSIONES (PMI)**

###### **1.1 Servicios públicos con brecha identificada y priorizada:**

En función a los Servicios Identificados por el Sector Transportes y Comunicaciones, el servicio asociado es el de **Transitabilidad Vial Interurbana**

###### **1.2 Indicador del producto asociado a la brecha de servicios:**

Se deberá identificar el Indicador representativo asociado a la brecha de infraestructura. En función al Indicador Brecha de Calidad/Cobertura, según la barra desplegable del aplicativo. En particular, para las vías interurbanas, se tiene los siguientes indicadores de brecha del Sector<sup>1</sup>:

- % de la Red Vial Nacional pavimentada con inadecuado nivel de servicio
- % de la Red Vial Nacional no pavimentada con inadecuado nivel de servicio
- % de la Red Vial Departamental pavimentada con inadecuado nivel de servicio
- % de la Red Vial Departamental no pavimentada con inadecuado nivel de servicio
- % de la Red Vial Vecinal pavimentada con inadecuado nivel de servicio
- % de la Red Vial Vecinal no pavimentada con inadecuado nivel de servicio



###### **1.3 Definición del servicio público o de la cartera de servicios**

Este acápite debe estar relacionado con el ítem 1.1 Servicios públicos con brecha identificada y priorizada.

##### **2. NOMBRE DEL PROYECTO**

El nombre del proyecto de inversión deberá indicar la naturaleza de intervención, además de identificar el objeto del proyecto y su ubicación, el mismo que deberá mantenerse durante todo el horizonte de evaluación del proyecto.

Esta Ficha Técnica Estándar contempla las siguientes naturalezas de intervención:

a) **Creación (Construcción).** - Intervenciones orientadas a dotar del bien y/o el servicio en áreas donde no existen capacidades para proveerlo; es decir, no hay una Unidad Productora (UP). Se incrementa la cobertura del bien o servicio.

b) **Mejoramiento.** - Intervenciones sobre uno o más factores de producción de una UP orientadas a aumentar la calidad del bien y/o el servicio; lo cual implica cumplir con los estándares de calidad para la prestación de servicios establecidos por el sector



<sup>1</sup> "CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Transporte. Implica la prestación de servicios de mejor calidad a usuarios que ya disponen de él o a igual número de usuarios en mejores condiciones.

<sup>1</sup> Los Indicadores de Brecha del Sector Transportes y Comunicaciones, han sido aprobados mediante R.M. N° 3202018 MTC/01 y publicados en el Portal web:  
<http://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/inversiones.html>.

c) **Recuperación.** - Intervenciones orientadas a la recuperación parcial o total de la capacidad de prestación del bien y/o el servicio en una UP, cuyos activos o factores de producción (infraestructura, equipos, entre otros) han colapsado, o han sido dañados o destruidos, sea por desastres u otras causas. Puede implicar la misma cobertura, mayor cobertura o mejor calidad del bien o el servicio, es decir, que puede incluir cambios en la capacidad de producción o en la calidad del bien y/o el servicio.

Adicionalmente, deberá incidirse si el proyecto en mención corresponde a un Programa de inversión o un Conglomerado.

A manera de ejemplo, se presenta la denominación para un proyecto:

Naturaleza	Unidad Productora (Infraestructura,	Localización
Mejoramiento	Del Camino Vecinal PA 642: Emp. PA- 645 (Pte. Lanturachi 2) - Espiritupata - Palcamayo - Pta. Carretera	Del Distrito Palcamayo, de la Provincia de Oxapampa, del Departamento de Pasco.

### 3. CLASIFICADOR DE RESPONSABILIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES (Según Anexo N° 02 – Resolución Ministerial N° 284-2018-EF)

Este acápite se desarrolla sobre la base del Anexo N° 07 de la Resolución Ministerial N° 035-2018-EF/15 que aprueba la Directiva para la Programación Multianual que Regula y Articula la Fase de Programación Multianual del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y la Fase de Programación del Sistema Nacional de Presupuesto, que muestra la Función, División Funcional, Grupo Funcional y el Sector Responsable, en los cuales se debe ubicar el proyecto.



#### Función

Corresponde al nivel máximo de agregación de las acciones de Gobierno, para el cumplimiento de los deberes primordiales del Estado. En este caso es 015 TRANSPORTE.

#### División Funcional

Es el desagregado de la Función que refleja acciones interdependientes con la finalidad de alcanzar objetivos y metas finales, mediante la combinación de recursos humanos, materiales y financieros. Cada División Funcional contempla la consecución de objetivos típicos y atípicos para la realización de la Función a la que sirve. En este caso es: 033 TRANSPORTE TERRESTRE.

#### Grupo Funcional

Es el desagregado de la División Funcional que representa los objetivos parciales identificables dentro del producto final de una División Funcional. Para el sector se deberá establecer en base a la siguiente lista:

- 064 VIAS NACIONALES
- 065 VIAS DEPARTAMENTALES



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- 066 VIAS VECINALES

**Sector Responsable**

El Sector responsable es: TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

**4. INSTITUCIONALIDAD**

En este acápite se considera información de las Áreas u Órganos dentro de la Entidad que actúan en el marco del Sistema [Invierte.pe](http://Invierte.pe)

**E. Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI)**

Entidad	Colocar de la Entidad a la que pertenece la OPMI
Órgano Responsable:	Colocar el nombre del Órgano que ha sido declarado como OPMI, de acuerdo con los datos de inscripción en el Sistema <a href="http://Invierte.pe">Invierte.pe</a>
Persona Responsable:	Colocar el nombre completo del responsable de la OPMI

**F. Unidad Formuladora (UF)**

Entidad	Colocar de la Entidad a la que pertenece la UF
Órgano Responsable:	Colocar el nombre del Órgano que ha sido declarado como UF, de acuerdo con los datos de inscripción en el Sistema <a href="http://Invierte.pe">Invierte.pe</a>
Persona Responsable:	Colocar el nombre completo del responsable de la UF

**G. Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI)**

Entidad	Colocar de la Entidad a la que pertenece la UEI
Órgano Responsable:	Colocar el nombre del Órgano que ha sido declarado como UEI, de acuerdo con los datos de inscripción en el Sistema <a href="http://Invierte.pe">Invierte.pe</a>
Persona Responsable:	Colocar el nombre completo del responsable de la UEI.



**H. Unidad Ejecutora Presupuestal (UEP)**

Entidad	Colocar de la Entidad a la que pertenece la UEP
Órgano Responsable:	Colocar el nombre del Órgano designado como UEP

**5. UBICACIÓN GEOGRAFICA**

Colocar la ubicación geográfica del proyecto de inversión, precisando el departamento, provincia, distrito y centro poblado. Asimismo, se deberá especificar la codificación del ubigeo el cual incluya el código del departamento, provincia y distrito.

**II. IDENTIFICACIÓN**

**6. UNIDAD PRODUCTORA DE SERVICIOS (UP)**

Es el conjunto de recursos o factores productivos (infraestructura, equipos, personal, organización, capacidades de gestión, entre otros) que, articulados entre sí, tienen la



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

capacidad de proveer bienes y/o servicios públicos a la población<sup>2</sup>. En este caso, la UP es la carretera con todos sus elementos (puentes, obras de arte) y su operador que está a cargo del mantenimiento.

Para la ficha es necesario, asociarlo a la nomenclatura del Registro Nacional de Carreteras (RENAC) del Sistema Nacional de Carreteras (SINAC), escribirlo en forma completa, por ejemplo:

**Ruta N° AY-103:** "Trayectoria: Emp. PE-32 A (Dv. Acomayopata) – Acomayopata - Huanu Huanu- Vischongo - Vilcashuamán - Dv. Saurama - Carhuanca - Belén - Chalcos - Chilcayoc - San Salvador de Quije - Emp. AY-106 (Dv. San Salvador de Quije)."

En la ficha deberá adjuntarse una imagen de la UP, para ello se recomienda tener en cuenta los mapas viales del Sector, teniendo en cuenta el siguiente Link:

[http://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas\\_carreteras/mapas\\_viales.html](http://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/mapas_viales.html)

## 7. PROBLEMA CENTRAL, CAUSAS Y EFECTOS

Se deberá especificar con precisión el problema central identificado, el cual debe ser planteado sobre la base del diagnóstico del área de estudio de la UP y de los involucrados, analizando y determinando las principales causas que lo generan, así como los efectos que éste ocasiona. El Problema Central es aquella situación negativa que afecta a los beneficiarios y es la que se pretende solucionar mediante el proyecto.

Entre las posibles causas tenemos:

Causas directas	Causas Indirectas
Deficiente Infraestructura Vial	Inadecuado o ausencia de Pavimento
	Inadecuado o ausencia de Puentes
	Inadecuadas obras de artes y drenaje
	Ausencia y/o limitadas actividades de conservación Vial
Deficiente Seguridad Vial	Inadecuada Geometría
	Inadecuada Señalización y Seguridad Vial



2 Definición según el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252

Efectos directos	Efectos Indirectos
Dificultad en la articulación de mercados locales y regionales	Bajos ingresos y pérdidas económicas de la población
	Deficiente acceso de servicios básicos
Limitada Circulación Vehicular	Aumento de los costos asociados al transporte
	Incremento de los tiempos de viaje

## 8. POBLACION DEL AREA DE INFLUENCIA O BENEFICIADA

En general para proyectos de carreteras el área de influencia abarca el ámbito donde se localizan los afectados por el problema a resolver, esto implica el área contigua al puente a ser intervenido. Por lo general, el área de influencia del proyecto puede ser considerada como el área de estudio, por ende la población del área de influencia o beneficiada corresponde a la población de los centros poblados o localidades que lo conforman.



<sup>2</sup> CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC.



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## 9. DEFINICION DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

### 9.1. Objetivo

#### Descripción del objetivo central

El objetivo central es la situación que se pretende lograr luego de la intervención con el proyecto. Este objetivo siempre estará asociado a la solución del problema central; por ello, la forma más fácil de definir el objetivo central del Proyecto de inversión es a través de la identificación de la situación deseada, es decir, el problema solucionado.

#### Principales Indicadores del Objetivo Central

Señalar al menos un indicador que permita la medición de los cambios producidos por el proyecto sobre la población objetivo. Medir el (los) indicador(es) planteado(s) en el año base (situación sin proyecto) de acuerdo a la fuente de verificación.

Principales Indicadores del Objetivo	Unidad de medida	Magnitud	Fuente de verificación
Incremento del IMDA <sup>3</sup> y flujos vehiculares.	Veh/día		Estudio de Tráfico
Reducción del tiempo de viaje	Minutos		Estudio de Tráfico

### 9.2. Medios Fundamentales

Se relacionan directamente con el objetivo central y se construyen a partir de las causas indirectas, son denominados como la línea de acción de los proyectos o componentes del mismo.

Entre los medios fundamentales que contribuyen a la solución del problema principal (bajos niveles de transitabilidad) se encuentran los siguientes:



- Construcción del puente.
- Mejoramiento Recuperación y/o Construcción del Pavimento.
- Adecuaciones y/o dotación de Obras de Arte y Drenaje
- Adecuación y/o dotación de Señalización y Seguridad Vial.

## 10. ANALISIS DE INVOLUCRADOS

La matriz de involucrados incluye información sobre los grupos sociales y entidades públicas o privadas, que tendrán relación con la ejecución, la operación y el mantenimiento del proyecto. Entre los grupos involucrados están:

- Los potenciales beneficiarios del Proyecto de inversión.
- Los pobladores que deben otorgar derechos de pase.
- Los que pudiesen ser afectados en la ejecución u operación, como la asociación de regantes o comunidades campesinas.
- Las entidades que financiarán el Proyecto de inversión.
- Las entidades públicas o privadas que participan o apoyan en la ejecución y mantenimiento de la vía.

A continuación, presentamos el formato de la matriz de involucrados que deberá ser presentado.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Grupos involucrados	Problemas	Intereses	Estrategias	Acuerdos y Compromisos
Identificar las entidades, los beneficiarios y perjudicados, con la ejecución y operación del proyecto, así como con las medidas de mitigación de impactos ambientales y de reducción de riesgos de desastres.	Especificar los problemas que percibe cada uno de los grupos identificados en relación con los servicios o productos en los que intervendrá el proyecto, así como con los impactos ambientales y riesgos de desastres.	Especificar los intereses de cada grupo sobre cómo resolver los problemas, los conflictos potenciales en relación con la ejecución y operación del proyecto, la mitigación de los impactos ambientales y la reducción de riesgos de desastres.	Estrategias para responder a los intereses de los distintos grupos, resolver los potenciales conflictos.	Acuerdos y compromisos relacionados con la ejecución del PIP, las medidas de mitigación de los impactos ambientales y la reducción de riesgos de desastres.

Se deberán adjuntar todas las actas de acuerdos u otra evidencia documentaria que evidencien los acuerdos asumidos por los grupos sociales y entidades públicas o privadas utilizados en el análisis in situ con los involucrados en el proyecto.

La información para poder conocer todos estos aspectos se puede recopilar con diferentes instrumentos que recojan de manera fidedigna la participación de estos agentes; por lo tanto, es necesario acompañar evidencias de la realización de talleres, reuniones y actividades similares, tales como listas firmadas de los participantes, fotografías y documentos de acuerdos como actas, acuerdos, etc. Se detallan en el Anexo 04

#### 11. DESCRIPCION DE LA SOLUCION PLANTEADA

Describir la alternativa de solución planteada (Por ejemplo: tipo de puente, longitud del puente, ubicación del puente, número de carriles, tipo de superficie de rodadura), sobre la base del análisis de las acciones que concretarán los medios fundamentales. El cuadro que se presenta está conformado por una sola alternativa de solución. La alternativa deberá considerar un enfoque sostenible ante cambios climáticos y gestión de desastres.



NOTA: De evidenciarse solo una alternativa de solución, el formulador deberá sustentar las razones.

#### 12. REQUERIMIENTOS TECNICOS, REGULATORIOS Y/O NORMATIVOS

Considerar los aspectos técnicos y regulatorios que el proyecto deberá cumplir durante la ejecución y funcionamiento (disponibilidad de terrenos, cumplimiento de permisos y autorizaciones, entre otros).

### III. FORMULACION Y EVALUACION

#### 13. HORIZONTE DE EVALUACIÓN

Se define el horizonte de evaluación como el número de años para el cual se elaboran los flujos de costos del proyecto, con el fin de obtener su indicador de costo – eficiencia. Este período comprende la fase de ejecución y funcionamiento. Al respecto, el horizonte de evaluación para proyectos de Creación (Construcción) de infraestructura definitiva pavimentada, será de 20 años.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

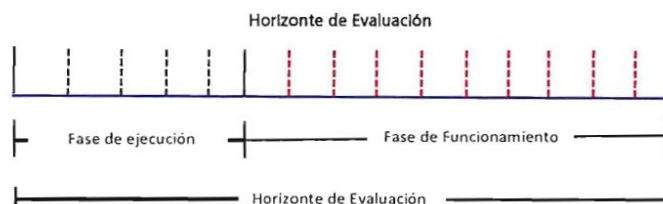
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

En la fase de ejecución se considerará el tiempo en que se ejecutarán las acciones que se han previsto en el planteamiento del proyecto. En la fase de funcionamiento se considera el tiempo en el cual se espera que se puedan brindar los servicios con la capacidad que ha sido considerada en el proyecto.



#### 14. ESTUDIO DE MERCADO DEL SERVICIO PUBLICO

##### 14.1. Análisis de la demanda

La demanda en un proyecto de infraestructura vial, está referida a la cantidad de vehículos que transitan por la vía materia de estudio, su cálculo de determinación en base a los conteos vehiculares que se realicen en el estudio de tráfico.

Asimismo, la demanda del proyecto está referida al flujo vehicular actual y futuro (tráfico normal, generado y desviado), durante su horizonte de evaluación.

Los parámetros y supuestos empleados en el cálculo y proyección de la demanda durante el horizonte de evaluación, además de describir y fundamentar las fuentes de información empleadas y la metodología de estimación de la demanda, se detallan en el **Anexo N° 01**.

##### 14.2. Análisis de la oferta

El análisis de la oferta vial está referido a describir la situación actual de la vía; es decir el estado en que se encuentra tanto el camino o carretera interurbana a intervenir como los servicios de transporte disponibles.

A efectos de comparar la oferta con la demanda, se asumirá la oferta como el nivel de tráfico actual, es decir el tránsito normal y su proyección.

##### 14.3. Balance oferta - demanda

El balance de la oferta – demanda, se determina a partir de la comparación entre la demanda con proyecto y la oferta sin proyecto durante el horizonte de evaluación del proyecto.

Para efectuar el balance y estimar la brecha entre la demanda y la oferta (sin proyecto) es necesario que ambas variables se expresen en la misma unidad de medida, en este caso expresado en IMDA (Índice Medio Diario Anual).

##### 14.4. Nivel de Brecha Asociado

Los proyectos tienen que estar alineados con el cierre de brechas. Será la cuantificación del servicio que representa el proyecto en términos de la brecha asociada a la infraestructura, cuyo indicador ha sido identificado en el ítem. 1.2. El valor de dicha brecha será el número de kilómetros (Km) intervenidos por el proyecto.



<sup>11</sup> CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS: LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## 15. COSTO DEL PROYECTO

### 15.1. Costos de inversión

Deberá anotar los componentes requeridos para la ejecución del proyecto de inversión. Cada componente deberá indicar la unidad de medida, la cantidad necesaria para ejecutar el proyecto, costos estimados y el monto de inversión estimado necesario para la ejecución e implementación del proyecto.

A fin de definir los costos de inversión y mantenimiento se recomienda recoger las pautas del **Anexo N° 03**.

### 15.2. Cronograma de ejecución financiera

En este acápite se deberá tomar los costos asociados al proyecto en base a su cronograma de avance físico programado. El avance deberá ser mensual, bimestral o trimestral de su ejecución financiera, totalizando el 100% la sumatoria de los avances.

### 15.3. Cronograma de ejecución física

En este cuadro se deberá considerar el avance físico del proyecto, registrando el porcentaje previsto de avance mensual, bimestral o trimestral de su ejecución física, totalizando el 100% la sumatoria de los avances.

### 15.4. Costos de operación y mantenimiento con y sin proyecto

Se estimarán todos los costos de operación y mantenimiento en los que se incurrirá una vez ejecutado el proyecto de inversión, es decir, durante la fase de funcionamiento (incluidos aquellos de las medidas de reducción del riesgo y de mitigación de impactos ambientales negativos).

## 16. CRITERIO DE DECISIÓN DE INVERSIÓN

La evaluación del proyecto se efectúa con la metodología costo / beneficio, para ello se deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Se considerarán y cuantificarán para este estudio los beneficios directos asociados a menores costos operativos vehiculares (COV), ahorros en tiempos de viaje, ahorros en mantenimientos, reducción de accidentes (gastos evitados), reducción o pérdidas o mermas en la carga transportada.
- Se indicarán los beneficios indirectos producidos por la ejecución del proyecto. Estos beneficios no son cuantificados ni añadidos a los beneficios directos sino sólo son referenciales y de complemento a la información del proyecto.
- Factores de corrección social adoptados para los fines de la evaluación de los proyectos del Sector, son los siguientes:

### Factores de Corrección Social para el modo Transportes y Comunicaciones

Nombre del parámetro	Valor
Factor de corrección para la Inversión	0.79
Factor de corrección para los costos de Mantenimiento y Operación	0.75

- La Tasa Social de Descuento (TSD) representa el costo de oportunidad en que incurre el país cuando utiliza recursos para financiar sus proyectos. La tasa de descuento vigente será 8%<sup>4</sup>

<sup>4</sup> "CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- e) Para la evaluación social de este tipo de proyectos creación de puentes, se empleará la metodología Costo-Beneficio, presentando como indicadores: El Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Costo Anual Equivalente (CAE) y Costo por Kilómetro.

## 17. SOSTENIBILIDAD

### 17.1. Responsable de la operación y mantenimiento

Indicar el responsable de la operación y mantenimiento del proyecto de inversión. En el caso de que sea una Entidad pública se deberá indicar el nombre de la Entidad Responsable; en los casos que los responsables sean organizaciones populares o los beneficiarios se señalará a los mismos y se detallará brevemente como se operará y mantendrá el proyecto.

### 17.2. ¿Es la Unidad Ejecutora de Inversiones la responsable de la Operación y Mantenimiento del Proyecto de Inversión con cargo a su Presupuesto Institucional?

Se deberá indicar si la Unidad Ejecutora de Inversiones es o no la responsable de la operación y mantenimiento; asimismo, se anotarán los documentos y el nombre de la Entidad u Organización donde se sustente los acuerdos institucionales u otros que garanticen el financiamiento de los gastos de operación y mantenimiento.

### 17.3. ¿El área donde se ubica el proyecto ha sido afectada por algún desastre?

Indicar si el proyecto se ubica en un área afecta por algún desastre, en la cual se deberá gestionar en forma prospectiva el riesgo, entendido como el planteamiento del conjunto de medidas que deben realizarse con el fin de evitar y prevenir el riesgo futuro, incluyendo las medidas de gestión correctiva de riesgo para el proyecto.



Para gestionar el riesgo se debe tener presente las acciones que se desarrollarán con el proyecto y analizar si se generaría riesgo para la UP que se instalaría, o para los elementos de esta sobre los que se intervendrá. Asimismo, se deberá anotar las medidas consideradas en el proyecto para mitigar el riesgo de desastre.

## 18. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

Se debe especificar la modalidad de ejecución presupuestal del proyecto sustentando los criterios aplicados para la selección; las modalidades pueden ser por "Administración Indirecta" (Contrata, Asociación Pública Privada (APP), núcleo ejecutor u obras por impuestos) o por "Administración Directa".

## 19. IMPACTO AMBIENTAL

Se deberá identificar y anotar en el cuadro los impactos negativos que generará el proyecto de inversión durante su etapa de ejecución y posterior operación, y las correspondientes medidas de prevención, control y/o mitigación que se proponen; medio de verificación de cumplimiento.

## 20. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Señalar la alternativa, explicitando los criterios que se han considerado; asimismo, se deberá recomendar las acciones posteriores a realizar en relación al ciclo de inversión.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## 21. FIRMAS

La Ficha Técnica Estándar debe estar suscrita por el Formador y por el responsable de la Unidad Formuladora (La información registrada en la Ficha tiene carácter de Declaración Jurada - DS. N° 027-2017-EF)

### Anexos:

Se deberá adjuntar los siguientes documentos que complementen y sirvan de sustento a la Ficha Técnica Estándar:

ANEXO N°01: Estudio de Tráfico

ANEXO N°02: Reconocimiento por Tramos

1. Topografía, trazo y diseño vial.
2. Suelos, Canteras y diseño de pavimentos.
3. Geología y geotecnia.
4. Hidrología, hidráulica y drenaje.
5. Estudio de alternativas estructurales.
6. Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
7. Planos

ANEXO N°03: Estructura de Presupuesto Estimado (Metrados, especificaciones, precios unitarios, presupuesto y programaciones)

APENDICE: Formatos de Campo

ANEXO N°04: FTE: Análisis de involucrados

ANEXO N°05: FTE: Requerimientos Técnicos, Regulatorios y/o Normativos

La Ficha Técnica Estándar<sup>5</sup> contiene hojas de apoyo que permitirán determinar el cálculo de la información recogida en los mencionados Anexos.



<sup>5</sup> "CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## ANEXO N° 01

### ESTUDIO DE TRÁFICO

El objetivo del estudio está orientado a determinar los elementos básicos para el diseño geométrico del puente, el diseño estructural y para el análisis de capacidad y niveles de servicio del puente actual y futuro.

#### 1.1. Recopilar información de tráfico vehicular.

Esta información comprende revisión y evaluación de antecedentes sobre estudios que se hayan realizado en la zona del proyecto.

#### 1.2. Ejecución del estudio de tráfico.

Para recoger información del flujo vehicular, se debe identificar los puntos de conteo de la demanda, identificando los nodos y naturaleza. Dicha ubicación de los puntos de conteo y encuestas será previamente coordinada con los especialistas de tráfico de Provias Descentralizado

##### A. Conteos de tráfico vehicular.

Los conteos de tráfico, se deben ubicar en estaciones debidamente sustentadas. Se ubicarán en los accesos del Puente Viran, así también en el Puente Pampas, Puente Anta y Puente Taca para el cálculo del tráfico desviado. El conteo se realizará durante un mínimo de 7 días consecutivos en las estaciones principales y de cobertura durante 24 horas por cada estación, los que serán volumétricos y clasificados por tipo de vehículo.



Realizar el conteo utilizando los formatos del MTC (Hoja 1.3 Formato de Conteo del Aplicativo Ficha Técnica Estándar)

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

##### B. Encuestas Origen-Destino

Se realizarán Encuestas de Origen y Destino (O/D), se ubicarán estaciones debidamente sustentadas, y se realizará un mínimo de 3 días y durante 12 horas por día (dos días laborables y un día no laborable). La ubicación de las estaciones de Encuestas Origen destino serán en el acceso al Puente Viran, en el Puente Pampas Puente Anta y Puente Taca. La encuesta incluirá necesariamente tipo de vehículo, a fin de construir las matrices y determinar el área de influencia directa e indirecta del proyecto, además incluirá marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, tipo de combustible, origen, destino, propósito de viaje, frecuencia de viaje, peso vacío, peso cargado, carga útil, producto transportado y costo de viaje al usuario (pasajeros o carga transportada).

De ser el caso, se realizarán encuestas de preferencia declarada y revelada, que permitan modelar el tráfico desviado hacia el proyecto en estudio.

Se diferenciarán los flujos locales de los regionales, estableciendo tasas de crecimiento para ambos flujos, por tipo de vehículos y principales O/D.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Realizar la encuesta O/D utilizando los formatos del MTC (Hoja 1.4 Formato de Encuesta O/D de Pasajeros y Hoja 1.5 Formato de Encuesta O/D de Carga del Aplicativo Ficha Técnica Estándar).

#### B. Mediciones de Velocidades

Se deberá calcular por tipo de vehículo y por tramo homogéneo. Analizando el impacto de diversas velocidades de diseño, que se tendrán sobre la demanda, tanto en volumen, como en composición. Además, se deberá realizar el estudio de velocidades, con el fin de obtener los tiempos de demoras para llegar a los centros poblados y manejar un control de velocidades. Se realizará durante un periodo de 3 días consecutivos de 12 horas por día, los cuales tendrán que ser paralelos con las Encuestas O/D y deberán concordar con los conteos vehiculares.

##### 1.3. Determinación del tráfico actual.

Con los correspondientes factores de corrección, se obtendrá el Índice Medio Diario Anual (IMDA), el cual corrige los datos de tráfico obtenidos en conteos de campo mediante factores de corrección estacional (FCE), para convertirlos en IMDA, para ello se hará uso de la **Hoja 1.1 FC del Aplicativo Ficha Técnica Estándar**.

##### 1.4. Proyección del tráfico actual.

Se proyectará la demanda a lo largo del horizonte de evaluación del proyecto (20 años), señalando los parámetros y metodología utilizada.

#### A. Proyección del tráfico normal.

Se efectuarán proyecciones de tráfico para cada tipo de vehículo, considerando la tasa anual de crecimiento calculada y debidamente sustentada, según corresponda o se utilizará la tasa de crecimiento de la población y PBI para el tráfico ligero y pesado respectivamente. Para ello se debe recurrir a proyecciones efectuadas por el INEI y otras fuentes especializadas en el ámbito del Sector.

#### B. Proyección del tráfico generado y desviado.

Dependerá de la magnitud de la mejora, se clasificará según el nivel de impacto. Se diferenciará la demanda de tráfico (y su crecimiento) entre tránsito existente, tránsito generado o inducido y tránsito derivado o desviado, en caso de presentarse.

Se incluirá un análisis de los centros de demanda que se encuentran en el área de influencia del proyecto: como escuelas, mercados, paraderos, zonas de carga descarga de mercadería, etc. Se deberá presentar un mapa en donde se indique su ubicación. Se analizará a posibilidad de cambios cualitativos en la demanda (composición vehicular, por ejemplo, nuevos servicios de transporte de pasajeros, carga en vehículos de mayor capacidad, debido al mejoramiento de la carretera.

Se deberá anexar toda la información en formato digital editable, adjuntar a su vez los trabajos de campo en original en versión física y digital.



<sup>6</sup> CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC.



PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## ANEXO N°02

### RECONOCIMIENTO POR TRAMOS

Básicamente deberá recabarse información con una visita de inspección a campo considerando lo siguiente:

- Obtener el eje y longitud de la vía a partir del recorrido, como mínimo, con GPS navegador. Este recorrido deberá plasmarse sobre imagen satelital y se presentará la lámina correspondiente. Se deberá indicar las coordenadas tanto de inicio como de fin de la vía.
- Determinar el tipo de Orografía de la zona de estudio.
- Obtener anchos de calzada por tramo.
- Identificar los centros poblados que cruza la vía.
- Teniendo en cuenta el informe de tráfico y el tipo de orografía se presentará un cuadro resumen de las principales intervenciones que se realizarán en el proyecto, teniendo en consideración los siguientes cuadros:

**Tipo de intervenciones sobre la vía existente  
(En base al Tráfico proyectado y Orografía) mayores a 400 veh/día**

> 2000			
Orografía	Costa	Sierra	Selva
Plana	2d, 3d, 4d, 5d, 6d	2d, 3d, 4d, 5d, 6d	2d, 3d, 4d, 5d, 6d
Ondulada	2d, 3d, 4d, 5d, 6d	2d, 3d, 4d, 5d, 6d, 7d	2d, 3d, 4d, 5d, 6d
Accidentada	2d, 3d, 4d, 5d, 6d, 7d	2d, 3d, 4d, 5d, 6d, 7d	2d, 3d, 4d, 5d, 6d

**Trafico (2000 - 400) con ancho existente > 5.5 m.**

Orografía	Costa	Sierra	Selva
Plana	2d, 3d, 4d, 5d, 6d	2d, 3d, 4d, 5d, 6d	2d, 3d, 4d, 5d, 6d
Ondulada	2a, 2b, 3d, 4d, 5d, 6d	2c, 3d, 4c, 5d, 6d	2c, 3d, 4c, 5d, 6d
Accidentada	2a, 2b, 3d, 4d, 5d, 6d	2a, 3d, 4c, 5d, 6d	2a, 3d, 4c, 5d, 6d

**Trafico (2000 - 400) con ancho existente ≤ 5.5 m.**

Orografía	Costa	Sierra	Selva
Plana	2d, 3d, 4d, 5d, 6d	2d, 3d, 4d, 5d, 6d	2d, 3d, 4d, 5d, 6d
Ondulada	2a, 2b, 3d, 4d, 5d, 6d	2a, 3d, 4c, 5d, 6d	2a, 3d, 4c, 5d, 6d
Accidentada	2a, 2b, 3d, 4d, 5d, 6d	2a, 3d, 4c, 5d, 6d	2a, 3d, 4c, 5d, 6d

Fuente: Informe N° 006-2018-MTC/20.6.2/CSL, elaborado por la UF Provias Nacional.

Donde:

### Tipo de Intervenciones Según las Condiciones de la Vía

Intervenciones en la Vía		a	b	c	d
1	Soluciones básicas	----	----	Afirmado	Suelos estabilizados
2	Diseño Geométrico	Curvas horizontales y plazoletas	Curvas verticales	Sección transversa	Integral
3	Obras de arte y Drenaje	Cunetas sin revestir	Alcantarillas sin cabezales	Muros secos y badenes	Integral
4	Puentes	----	----	Provisionales	Definitivos



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS, LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ  
Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provias Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

5	Pavimentos	----	----	Tratamiento Superficial (Recubrimientos bituminosos)	Flexible o Rígido
6	Señalización y Seguridad vial	Señalización vertical	Señalización horizontal	Barreras de seguridad	Integral
7	Túneles	----	----	----	Definitivos

Fuente: Informe N° 006-2018-MTC/20.6.2/CSL, elaborado por la UF Provias Nacional.

A fin de realizar el relevamiento de la información en campo, de manera complementaria, se adjunta el Apéndice: Formatos de Campo, el mismo que es de carácter obligatorio para las vías de la Red Vial Vecinal y Red Vial Departamental. Asimismo, se completará los datos geométricos de la vía utilizando los formatos del MTC (Hoja 2 Formato Reconocimiento del trazo del Aplicativo Ficha Técnica Estándar).

**Tipo de intervenciones sobre la vía existente**  
(En base al Tráfico proyectado y Orografía) menores a 400 veh/día

Tráfico IMDA	Tipo de Pavimento	Observación	Características Técnicas Típicas Mínimas	Región
201 - 400	Carpeta Asfáltica	(*)	-Alineamiento Horizontal Y Vertical En Zonas Puntuales. - Proyección De Obras De Arte Y Drenaje. -Proyección De Señalización Y Seguridad Vial.	Costa Sierra Selva
	Solución Básica (Estabilizado + Micropavimento)			
	Solución Básica (Estabilizado + TSB)			
	Solución Básica (Estabilizado + SlurrySeal)			
101 - 200	Solución Básica (Estabilizado + Micropavimento)	(**)	-Alineamiento Horizontal Y Vertical En Zonas Puntuales. - Proyección De Obras De Arte Y Drenaje. -Proyección De Señalización Y Seguridad Vial.	Costa Sierra Selva
	Solución Básica (Estabilizado + TSB)	(**)		
	Solución Básica (Estabilizado + SlurrySeal)	(**)		
	Solución Básica (Solo)			
000 - 100	Solución Básica (Estabilizado + TSB)	(**)	-Alineamiento Horizontal Y Vertical En Zonas Puntuales. - Proyección De Obras De Arte Y Drenaje. -Proyección De Señalización Y Seguridad Vial.	Costa Sierra Selva
	Solución Básica (Estabilizado + SlurrySeal)	(**)		
	Solución Básica (Solo)	(***)		
	Afirmado			



Fuente: Informe N° 172-2018-MTC/21.GE; elaborado por la UF Provias Descentralizado.

Donde:

(\*) Para un Número de Ejes Equivalentes Igual o Mayor a: 1'000,000 EE o 70 (veh. pesados)

(\*\*) Para un Número de Ejes Equivalentes Igual o Mayor a: 500,000 EE o 35 (veh. pesados)

(\*\*\*) Para un Número de Ejes Equivalentes Igual o Mayor a: 75,000 EE o 4 (veh. pesados)

TSB: Tratamiento Superficial Bicapa

**Nota:** Es necesario indicar que los cuadros presentados representan soluciones convencionales. No obstante, la alternativa definitiva deberá ser determinada en el Expediente Técnico.

"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

#### ANEXO 02-1

### ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA, TRAZO Y DISEÑO VIAL

#### **OBJETIVOS.**

- Realizar los trabajos de campo que permitan elaborar los planos topográficos y el diseño geométrico del puente y accesos, así como también servirá para el diseño de obras de protección del cauce de río o alguna obra complementaria que el proyecto lo requiera.
- Proporcionar información de base para complementar los estudios de hidrología e hidráulica, geología, geotecnia, suelos y pavimentos, y estructuras y obras de arte.
- Posibilitar la definición de la ubicación del puente.
- Realizar el diseño geométrico del puente y accesos de acuerdo al manual vigente.
- Realizar el replanteo del eje de alineamiento según diseño vial concluido al 100%

#### **ESTUDIO DE GEOREFERENCIACIÓN.**

La topografía del proyecto estará referenciada a la Carta Geográfica Nacional mediante coordenadas UTM, el datum empleado deberá ser WGS84; solo en el caso de que el IGN no cuente con publicación cartográfica basada en dicho datum, se podrá hacer referencia al PSAD56, en cualquier caso, se deberá especificar el datum considerado.



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

La georreferenciación se hará estableciendo pares de puntos de control geográfico (Distanciados entre 200 m. a 500 m. entre sí) mediante coordenadas UTM ubicados tanto en la margen izquierda como en la margen derecha del puente a proyectar. Los puntos seleccionados estarán en lugares cercanos y accesibles, los cuales estarán fuera de la zona de explanación y no deberán ser afectados por las obras o por el tránsito peatonal y de acémilas. Los puntos serán monumentados en concreto de manera fija con placas de bronce, asegurando su permanencia en el terreno.

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

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



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



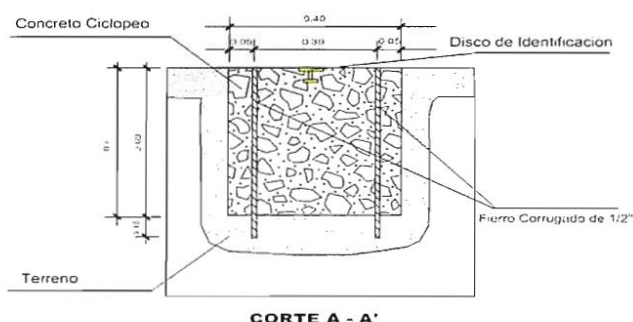
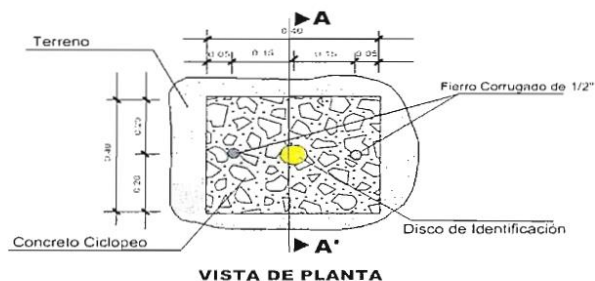
PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Proviás Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



La placa de bronce tendrá las siguientes características:

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

La identificación tendrá inscritas las siguientes especificaciones:

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



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".

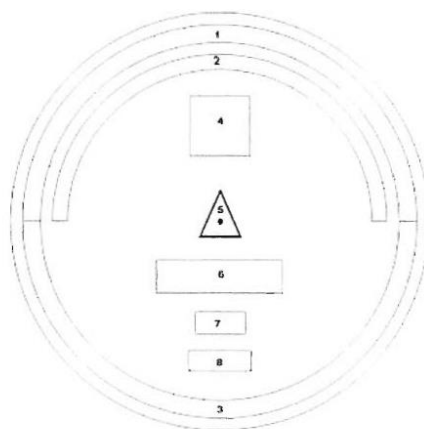


PERÚ Ministerio de Transportes y Comunicaciones

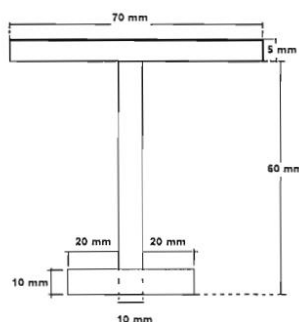
Viceministerio de Transportes

Proviás Descentralizado

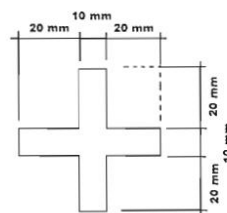
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



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



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



2. Poligonal de Apoyo: Monumentación en concreto de manera fija (la base será circular con un diámetro mínimo de 10" y profundidad según el terreno no menor a 0.40m) con una varilla de fierro de ½" de longitud 0.30m, que sobresalga 1 cm.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".

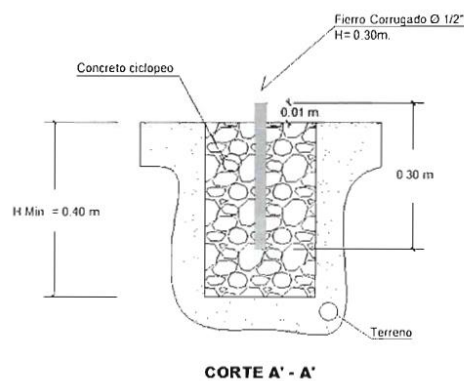
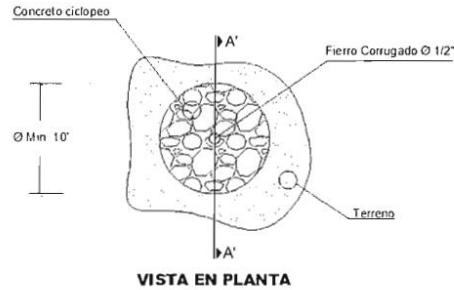


PERÚ  
Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Proviás Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



Se presentará el panel fotográfico de procedimiento constructivo de la Monumentación de los puntos geodésicos, BM's y poligonal de apoyo, así mismo se deberá presentar el panel fotográfico de los trabajos topográficos en forma secuencial y detallada.

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

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

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



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA.

El Expediente técnico de obra estará sustentado sobre un levantamiento topográfico detallado en base a una poligonal cerrada.

Los puntos de la poligonal deberán ser replanteados y referidos a marcas en el terreno; dichos puntos se monumentarán en concreto de manera que sean inamovibles y, en el caso de los puntos de poligonal, se ubicarán fuera del área de explanaciones.

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

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

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



Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca del eje vial definido por EL CONSULTOR, en un ancho no menor de 100 m. a cada lado del eje, debiendo permitir la óptima evaluación del trazo a proyectar y de los volúmenes de movimiento de tierras.

El levantamiento topográfico podrá ser realizado a través de Vuelo Aerofotogramétrico con Dron. El consultor tendrá en consideración que deberá realizar levantamientos topográficos con otros equipos (Estación Total, GPS diferencial) en los sectores o áreas que no se pueda usar el Dron.

Para realizar el Vuelo Aerofotogramétrico con Dron se tendrán que cumplir con las siguientes características técnicas:

### 1.0. Altura De Vuelo

Menor de 150 metros

### 2.0. Recubrimiento

- Longitudinal 60%  $\pm 3$
- Transversal 30%  $\pm 3$

### 3.0. Características De La Cámara

- TIPO DE SENSOR: Súper HAD CCD™ tipo 1/2,3" (o similar)
- NÚMERO DE PÍXELES: 20,1 MP
- ÁNGULO DE VISIÓN: Equivalente en formato de 35 mm

### 4.0. Características De La Plataforma

- Vehículo aéreo multicolor o ala fija.
- Tiempo de vuelo mínimo 45 minutos



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## 5.0. Características De Las Imágenes

- GSD: 5 cm/px

## 6.0. Planeamiento del Vuelo

Se deberá de detallar el software empleado y el origen del DSM base para el cálculo de las líneas de vuelo, para un corredor de 500.00m de ancho (+/- 250m. del eje de las alternativas planteadas).

## 7.0. Fotoidentificación

Los puntos de control horizontal y vertical se establecerán mediante trabajos de fotoidentificación.

## 8.0. Ejecución del Vuelo

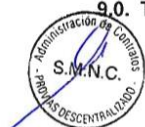
El vuelo deberá ser ejecutado para asegurar la elaboración de planos a escala 1:2,000 siguiendo el eje programado y especificando lo siguiente:

- Sensor empleado.
- Informe de calibración del sensor.
- Altura de vuelo sobre el terreno.
- El traslape longitudinal debe ser cuando menos de 60%.
- En caso de requerirse por razones de diseño o variantes una franja de mayor ancho, se ejecutará el número de líneas que cubran el área necesaria, admitiéndose hasta 20 o 30% de traslape transversal, respecto a la línea de vuelo precedente.
- Las fotografías deben contener la siguiente información:
  - Número de fotografía
  - Día y hora de toma
  - Altura de vuelo sobre el nivel del mar
  - Distancia focal de la cámara aérea
- Se presentarán mapas índices de las fotografías aéreas correspondientes a las líneas de vuelo que conforman el proyecto.
- Cada pasada (línea de vuelo) deberá estar compuesta única y exclusivamente por tramos rectos.
- Los datos deben ser adquiridos solamente cuando existan las condiciones climáticas favorables, siendo responsabilidad del Consultor prever dicha circunstancia dentro de su programa de trabajo, a fin de no ocasionar demoras en la ejecución del proyecto.
- No se aceptará información cuando aparezcan sombras de nubes y/o nubes dispersas en más del 5% de la extensión del área del proyecto. La necesidad de repetir el vuelo por incumplimiento de esta condición no implicará retraso en el plazo de ejecución.
- Deberá existir visibilidad en tierra en la totalidad del área a cubrir.
- Se presentarán mapas índices, de las líneas de vuelo que conforman el proyecto.
- El Consultor será el responsable de la elección del adecuado equipo de vuelo, inclinación, giro y horas de toma.



## 9.0. Triangulación Aérea y ajuste correspondiente.

Es la actividad mediante la cual se da posición (coordenadas X, Y y Z), a una serie de puntos de paso ubicados en los modelos que conforman las líneas de vuelo, lo que permite la orientación y posterior restitución.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Una vez determinada la ubicación de los puntos de paso, las coordenadas de los puntos de Control Horizontal – Vertical y las cotas de los puntos de Control Altimétrico, el Consultor efectuará el Ajuste de la Triangulación Aérea, cuyos valores residuales se presentará a Provías Descentralizado para la verificación de la precisión obtenida.

#### Restitución

La restitución debe efectuarse a escala 1:1,000, con intervalo de curvas de nivel de 01 metro generadas a partir del DTM obtenido sin correlación de imágenes. El ancho mínimo de la franja restituída (métodos fotogramétricos) debe de ser de 500 metros a cada lado del eje, en el cruce de poblados esta franja será de 1,500 metros a cada lado del eje

#### 10.0. Ortofotos Digitales

Con la información precedente se realizará la rectificación, mosaqueo y confección de ortofotos a color en formato digital con tamaño de píxel de 40 cm., información que será muy útil, pues, corresponde a la imagen ortorectificada en 2D para visualizar o recrear las características del área del proyecto.

#### 11.0. Precisiones

##### a) Precisión altimétrica

Las curvas de nivel deberán aparecer en los planos con una precisión de  $\pm 1/4$  del intervalo de curvas, con respecto a su cota verdadera.



##### b) Precisión planimétrica

Todos los detalles planimétricos que aparezcan en la fotografía, deberán aparecer en los planos con la presión de  $\pm 0.2$  mm, medidos en el plano, con respecto a la posición verdadera determinada por las coordenadas del punto, comprobado por el método convencional.

#### 12.0. Resultados

##### VUELO

- Memoria Descriptiva
- 01 plano Plan de Vuelo - Sistema de Proyección UTM, Sistema de Referencia - WGS84
- 01 juego de fotos aéreas digitales.
- 01 mapa índice
- 01 certificado de calibración de cámara aérea

##### CONTROL TERRESTRE

- Memoria Descriptiva
- Plano de Planeamiento Control Terrestre
- Tarjeta de los puntos de la Red Geodésica (GPS), incluyen:
  - Tarjetas de Control Horizontal – Vertical
- Listado de coordenadas: Puntos de Control Horizontal y Vertical.
- 01 Juego de fotos aéreas (el mismo juego entregado en el vuelo aerofotogramétrico con su foto identificación respectiva).



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### 13.0. Productos

#### Triangulación Aérea.

- Informes del ajuste de la aerotriangulación
- Archivo en formato BLK con el proceso de aerotriangulación

El informe a presentar deberá indicar como mínimo los siguientes puntos:

- Metodología empleada.
- Informe de planeamiento y vuelo.
- Resultados

El informe a presentar deberá indicar como mínimo los siguientes puntos:

- Levantamiento topográfico general de la zona del proyecto, documentado en planos a escala entre 1:500 y 1:2000 con curvas de nivel a intervalos máximos de 1m (dependiendo del tipo de topografía) y comprendiendo por lo menos en dirección longitudinal mínima (correspondiente al eje de la carretera) 1000 m en la margen izquierda y 1000 m en la margen derecha o hasta empalmar una vía existente en ambas márgenes.
- Efectuar el levantamiento topográfico del área de influencia del río para estimar el nivel máximo y mínimo del agua, así como eventos extraordinarios. Dicho levantamiento se deberá efectuar de acuerdo al Manual de Hidrología y Drenaje vigente:
  - En ríos con amplias llanuras de inundación donde el puente produzca contracción del flujo de avenida el levantamiento abarcará 12 veces el ancho del cauce principal aguas arriba del eje propuesto y 6 veces hacia aguas abajo.
  - En ríos donde el puente no produzca contracción del flujo de avenida y ofrezca una pendiente pronunciada el levantamiento topográfico abarcará 8 veces el ancho del cauce principal aguas arriba del eje propuesto y 4 veces hacia aguas abajo. El levantamiento topográfico no debe ser menor a 150 m aguas arriba y 150 m aguas abajo del eje del puente propuesto.
  - En caso que el eje del puente propuesto se ubique cerca de la desembocadura con un río principal, lago o mar el levantamiento topográfico deberá incluir la zona de confluencia.
  - El requerimiento mínimo para el levantamiento topográfico puede extenderse o limitarse, sin perjudicar los objetivos del proyecto

Las distancias mencionadas se considerarán desde la ubicación del puente proyectado.

- Elaborar secciones verticales del puente, tanto en dirección longitudinal como en dirección transversal. Los planos deberán indicar los accesos del puente, así como autopistas, caminos, vías férreas y otras posibles referencias. Deberá igualmente indicarse con claridad la vegetación existente.
- Proyectar el perfil del río para determinar la gradiente del mismo con respecto a un BM obtenido del IGN o referencial.
- Se hará el levantamiento del perfil longitudinal del eje del río a escala 1:1000 H y 1:100 V dependiendo del área de influencia (escala sección transversal 1:200). Ubicación e indicación de puntos de estacado cada 20 m en tangente y cada 10 m en curva. Levantamiento de los accesos del puente hasta empalmar con vías existentes. Los trabajos topográficos estarán orientados a la definición del eje de la vía para su construcción tratando de reducir al mínimo el volumen de movimiento de tierras.



"CREACIÓN PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- El CONSULTOR deberá prever levantamientos topográficos complementarios, extensión de poligonales de apoyo, y otros que a su juicio sean indispensables para el estudio. Asimismo, los cauces de aguas menores y de huaycos que atraviesen el trazo vial y donde sea necesario diseñar obras complementarias y de arte.
- Los cauces de aguas menores y de huaycos que atraviesen el trazo vial y donde sea necesario diseñar obras complementarias y de arte
- Levantamiento catastral de las zonas aledañas al puente, cuando existan propiedades u otras obras que interfieran con el puente o sus accesos o que requieran ser expropiadas.
- Para dar conformidad al trazo del eje del puente y accesos EL CONSULTOR deberá proceder al replanteo del mismo después de haber presentado el segundo informe de ingeniería, para lo cual debe estar presente personal de Provias Descentralizado, esto con la finalidad de verificar que los puntos de referencia dejados coinciden con los indicados en el plano.

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

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

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

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



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

#### Instrumentación

La instrumentación y el grado de precisión empleados para los trabajos de campo y el procesamiento de los datos deberán ser consistentes con la dimensión del puente y sus accesos y con la magnitud del área estudiada. En cualquier caso, los instrumentos y los procedimientos empleados deberán corresponder a la mejor práctica de la ingeniería y que cumplan con los requerimientos de precisión solicitados en la normativa vigente.

#### Documentación

El levantamiento topográfico de la zona donde se ubicará el puente deberá documentarse mediante planos con curvas de nivel referidos a puntos oficiales del IGN, fotografías, planos y archivos digitales e informes impresos.

Los informes deberán detallar las referencias preliminares consultadas, la descripción y las características técnicas del equipo utilizado para la toma de datos, la metodología seguida para los trabajos de campo, el procesamiento de los datos de campo y la obtención de los resultados.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS, LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Deberá indicarse las áreas levantadas, longitud de poligonales, magnitud de los errores de cierre, localización de puntos de control y puntos para replanteo.

Si se dispusiera de estudios topográficos previos, de zonas adyacentes o que involucren el área del proyecto, éstos deberán ser revisados a fin de verificar la compatibilidad de la información obtenida.

Los planos concernientes a topografía, trazo y diseño vial serán presentados a nivel de informe final en láminas de formatos A1 de las Normas Técnicas Peruanas, excepto cuando las dimensiones de la estructura hagan indispensable el uso de un formato distinto.

Los registros digitales serán entregados en USBs y/o CDs en un formato compatible con los programas especializados utilizados por el Ministerio.

#### ESTUDIO DE TRAZO Y DISEÑO VIAL

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

El diseño geométrico del puente y accesos se desarrollará con la información obtenida en los estudios básicos de ingeniería, debiéndose cumplir los parámetros mínimos establecidos en el Manual de Carreteras DG-2018 y en el Manual de Puentes vigente.



La longitud del acceso en la margen izquierda del río se desarrollará hasta empalmar una vía existente con las características técnicas de carretera y con su respectivo código de ruta.

La longitud del acceso en la margen derecha del río se desarrollará hasta empalmar una vía existente con las características técnicas de carretera y con su respectivo código de ruta.

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

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



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

"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

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

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

1. ASPECTOS GENERALES
  - 1.1. ANTECEDENTES
  - 1.2. OBJETIVO
  - 1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO
  - 1.4. ACCESOS A LA VÍA
  - 1.5. SITUACIÓN ACTUAL DE LA VÍA
  - 1.6. CRUCE DE CENTROS POBLADOS
2. TRABAJOS DE CAMPO
  - 2.1. GENERALIDADES
  - 2.2. GEOREFERENCIACIÓN
  - 2.3. TOPOGRAFÍA
  - 2.4. TRAZO
3. DISEÑO GEOMÉTRICO
  - 3.1. NORMAS DE DISEÑO
  - 3.2. DERECHO DE VÍA
  - 3.3. ÍNDICE MEDIO DIARIO ANUAL DE TRÁNSITO (IMDA)
  - 3.4. CLASIFICACIÓN DE LA CARRETERA
  - 3.5. VELOCIDAD DE DISEÑO
  - 3.6. VEHÍCULO DE DISEÑO
  - 3.7. DISTANCIA DE VISIBILIDAD
  - 3.8. ALINEAMIENTO HORIZONTAL
  - 3.9. ALINEAMIENTO VERTICAL
  - 3.10. COORDINACIÓN ENTRE EL DISEÑO HORIZONTAL Y EL DISEÑO VERTICAL
  - 3.11. SECCIÓN TRANSVERSAL
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



#### **ANEXOS**

- 01 INFORME DE GEOREFERENCIACIÓN
- 02 INFORME DE VUELO AEROFOTOGRAMÉTRICO
- 03 COMPENSACIÓN DE POLIGONALES
- 04 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS
- 05 INFORME DE REPLANTEO DEL EJE DE LOS ACCESOS Y DEL EJE DEL PUENTE
- 01 PANEL FOTOGRÁFICO (En cada entregable el especialista en topografía, trazo y diseño vial deberá aparecer por lo menos en dos fotos supervisando los trabajos de campo y gabinete).



"CREACIÓN PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURÍMAC".





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## **ANEXO 02-2**

### **ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y DISEÑO DEL PAVIMENTO EN LOS ACCESOS**

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

#### **1. Estudio de Suelos**

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

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

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

- a) Se recopilará información sobre las características y estado del pavimento de los accesos al puente por donde se habrá de construir o mejorar la vía.
- b) Los trabajos están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar la conformación del terreno natural y la estructura de la subrasante sobre la cual se apoyará el pavimento.
- c) El Consultor para definir la estratigrafía de los accesos, deberá efectuar prospecciones a cielo abierto (calicata), al menos una por cada 250 m. en cada acceso.
- d) La ubicación de las calicatas será referida en un plano. La profundidad de las calicatas será como mínimo 1.50 m debajo de la sub-rasante proyectada.
- e) El consultor analizará y evaluará las muestras en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y/o de terceros, siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- f) Los Ensayos de Mecánica de Suelos a efectuarse a las muestras extraídas de las calicatas, serán por tipo de suelo, los cuales se desarrollarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras del MTC, VIGENTE, y serán:
  - Análisis granulométrico por tamizado
  - Humedad natural
  - Límites de Atterberg: límite líquido, límite plástico e Índice de Plasticidad
  - Clasificación de suelos por los métodos SUCS y AASHTO
- g) El valor de CBR del terreno de fundación será proyectado en base a la clasificación y las características de los suelos existentes, y deberá obtenerse por cada tipo de suelo.
- h) El valor de capacidad de soporte para el diseño del pavimento de los accesos, obedece a estadísticas de todos los ensayos de valor de soporte y al criterio del especialista encargado del diseño.
- i) EL CONSULTOR por cada calicata efectuada presentará un Registro de Excavación (columna estratigráfica), donde:
  - Indicará la ubicación (progresiva, lado, profundidad de la calicata, coordenadas UTM WGS84, nivel freático, N° de calicata, etc.).
  - Indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc.) de cada uno de los estratos encontrados, (incluyendo la capa superficial).
  - Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie las características de los suelos descritos y la ubicación en la plataforma.
- j) El Consultor deberá adjuntar los Certificados de Calibración de los equipos de Laboratorio utilizados en los ensayos especiales del presente estudio; garantizando de esa manera que



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

los ensayos se realicen en un Laboratorio que brinde garantía en la calidad de los ensayos realizados.

- k) La memoria descriptiva del estudio de suelos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la superficie de rodadura, ubicación de materiales inadecuados, presencia de nivel freático, análisis de los resultados de los ensayos de laboratorio, con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones al respecto; que considere el consultor.
- l) EL CONSULTOR elaborará el Perfil Estratigráfico de cada acceso proyectado, considerando las cotas del terreno, en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio; incluir un cuadro Resumen con las características físico mecánicas de cada uno de los estratos: Progresiva, número de Estrato, profundidad (m); Límites Líquido y Límite Plástico Índice de Plasticidad, Humedad Natural, clasificación SUCS y AASHTO,
- m) Elaborará su respectivo Panel Fotográfico.
- n) Culminar el Informe con sus respectivos análisis, con sus respectivas recomendaciones y las soluciones o tratamientos a realizar, si el caso lo amerita.
- o) EL CONSULTOR, presentará las vistas fotográficas de la totalidad de calicatas que efectúe, en las que se pueda apreciar con claridad las características de estas.
- p) EL CONSULTOR deberá presentar un cuadro de calicatas, en donde indique: número de calicata, progresiva, lado y coordenadas UTM.
- q) 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
- r) EL CONSULTOR además de los Certificados de ensayos de laboratorio debe presentar cuadros Resúmenes de los Resultados de Ensayos, en donde se indique: Numero de Calicata, Progresiva, Muestra, Profundidad del Estrato, Porcentajes de Material Retenido en las Mallas: N° 04 y N° 200, Constantes Físicas (Límite Líquido e Índice de Plasticidad), Humedad Natural, Clasificación SUCS y AASHTO.
- s) EL CONSULTOR elaborará el Perfil Estratigráfico de la carretera en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio y de acuerdo a lo señalado por la Highway Research Boardre presentará en forma gráfica los tipos de suelos y características físico - mecánicas, espesor de los estratos, presencia de agua y demás observaciones que considere.
- t) EL CONSULTOR. Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físicas - mecánicas determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.
- u) Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar debidamente referidas al sistema de poligonal del eje de la vía para su ubicación. Por seguridad vial, las calicatas serán debidamente rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluida la evaluación y el muestreo de cada uno de los estratos de la prospección, en caso de incumplimiento el consultor asumirá la responsabilidad por los daños y perjuicios a terceros, además se aplicará una penalidad de 0.5% del monto total del contrato.
- v) La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la superficie y condición estructural del terreno de fundación; ubicación de materiales inadecuados (suelos orgánicos y/o expansivos), suelos débiles (si los hubiera) presencia de nivel freático, análisis de la totalidad de los resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones al respecto que considere EL CONSULTOR sobre los resultados de los ensayos.
- w) El estudio debe especificar las profundidades (espesores), anchos y longitudes de aquellos sectores donde se efectuarán mejoramientos, ya sea por la existencia de materiales inadecuados, suelos débiles en la superficie existente o de los trazos nuevos, indicando las características del material para el mejoramiento, el procedimiento constructivo y las dimensiones correspondientes.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- x) Dentro de la memoria descriptiva del estudio de suelos, EL CONSULTOR desarrollará, de ser el caso, el Capítulo de Estabilización de Suelos, en concordancia al Capítulo IX de la Sección Suelos y Pavimentos del Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos", en el cual se analizarán y aplicarán criterios vigentes de estabilización de suelos, y en base a ellos definirá o descartará la necesidad de los mismos, precisando para cada sector la extensión (longitud, ancho y profundidad) respectiva. Finalmente, EL CONSULTOR debe seleccionar la mejor alternativa de estabilización de suelos, luego de un análisis Técnico.
- y) La entidad de considerarlo conveniente podrá realizar la visita a las Instalaciones del Laboratorio donde se realizarán los ensayos, verificando que dicho Laboratorio tenga el Personal calificado y que los equipos cuenten con los respectivos certificados de calibración vigentes, de manera tal que garantice la exactitud o validez de los resultados de los ensayos.
- z) EL CONSULTOR será el responsable de la exactitud y confiabilidad de todos los resultados que constituyan parte del presente proyecto.

## 2. Canteras y Fuentes de Agua

EL CONSULTOR deberá ubicar las fuentes de materiales (canteras), para analizar, clasificar y seleccionarlos. Para que garanticen los volúmenes de explotación necesarios para la plena ejecución de las actividades propuestas. El estudio de canteras debe comprender entre otros aspectos:

- Ubicación (respecto al proyecto)
- Accesibilidad (desde el proyecto)
- El área de explotación (referenciada con GPS)
- Potencia, sustentada con levantamiento con GPS.
- Rendimientos de acuerdo al uso
- Usos propuestos
- Descripción de los materiales constituyentes
- Tratamientos
- Periodo de explotación
- Equipo para su explotación
- Propietario
- Diagrama de ubicación de las canteras. Las canteras deberán ser analizadas de acuerdo al uso previsto por EL CONSULTOR (Proyectista) para lo cual deberá cumplir con todos los requerimientos de calidad establecidos por las especificaciones técnicas y criterios o normas de construcción de uso común.



Asimismo, deberá ubicar las fuentes de agua para las actividades programadas.

Deberá de evaluar la necesidad de mejorar y/o reforzar de ser necesario, el reforzamiento de puentes, badenes de paso para acceder a las canteras.

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; para lo cual como mínimo:

- a) El Consultor localizará bancos de materiales que serán estudiados y analizados para determinar su empleo en las distintas capas estructurales del pavimento (Relleno, Afirmado, Sub-base Granular, Base Granular, Base Asfáltica y Tratamiento Superficial, Mortero Asfáltico, etc.), así como también agregados pétreos para la elaboración de Concretos Hidráulicos. La localización y/o identificación incluye una recopilación preliminar de información respecto a la disponibilidad del área auxiliar: estado, uso, datos del contacto del propietario, otros.
- b) Se efectuará la determinación de la ubicación de las áreas de las canteras que se utilizarán en el proyecto; para determinar los usos, volumen y potencia del banco de materiales, debiendo ser delimitadas mediante las respectivas coordenadas UTM del perímetro, mediante



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

GPS submétrico; Asimismo, se precisarán las coordenadas UTM de las canteras y calicatas realizadas.

- c) Las Canteras serán analizadas y clasificadas, evaluando su calidad, potencia, rendimiento, accesibilidad, estado de las vías de acceso y por su situación legal (disponibilidad para su empleo).
- d) EL CONSULTOR calculará el volumen de material utilizable y desechable asimismo recomendará, el periodo y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso; señalará el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los diferentes tipos de materiales a ser empleados en la Obra (Rellenos, Afirmado, materiales estabilizados subbase granular, base granular, carpeta asfáltica, concreto hidráulico, tratamientos superficiales, recubrimientos asfálticos, etc.).
- e) EL CONSULTOR recomendará de ser el caso los tipos de planta: i) para la producción de agregados de los diferentes husos granulométricos, y ii) para tratamientos superficiales, mezclas asfálticas y/o concreto de cemento portland.
- f) EL CONSULTOR Con el fin de determinar los estratos a explotar, utilización, rendimientos y potencia de las canteras, realizará exploraciones (mínimo 03 prospecciones por cada área menor o igual a una hectárea) por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras de profundidades no menores de la profundidad máxima de explotación considerada. En caso de que la profundidad de explotación sea mayor, EL CONSULTOR deberá profundizar las calicatas y/o efectuará calicatas complementarias; a fin de alcanzar la profundidad de explotación y garantizar la real potencia del Banco de Materiales.
- g) El Consultor presentará un Registro de Excavación para cada una de las prospecciones que realice en la totalidad de canteras estudiadas, en donde: i) Ubicará la calicata con coordenadas UTM del Elipsoide WGS 84. ii) Detallará las características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, espesor del estrato, etc. en concordancia con la norma ASTM D-2488-09a iii) Presentará las correspondientes vistas fotográficas de cada calicata realizada y de la cantera analizada (diferentes perspectivas donde se aprecie los estratos a explotar, la magnitud de la cantera).
- h) Los ensayos de laboratorio para determinar las características físico, químicas y mecánicas de los materiales de cantera; se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carretera del MTC (versión vigente), de presentarse ensayos no contemplados en este Manual se podrá utilizar las normas ASTM, AASHTO y NTP, etc., y serán de acuerdo al uso propuesto y además, de acuerdo a lo señalado en el Manual Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013) ; los que serán básicamente los siguientes:



#### Ensayos Estándar:

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

#### Ensayos Especiales:

- Proctor Modificado
- California Bearing Ratio (CBR)
- Porcentaje de Absorción (Agregado Grueso y Fino)
- Equivalente de Arena
- Abrasión
- Pesos Volumétricos (suelto y compactado, del agregado grueso y fino)



"CREACIÓN PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

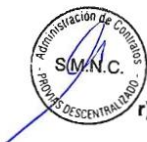
Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Pesos Específicos (del agregado grueso y fino)

Y demás que señalen el Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción" del MTC (EG-2013), de acuerdo al requerimiento de calidad del uso propuesto

- i) Las muestras representativas de los materiales de cada cantera serán sometidas a la totalidad de ensayos exigidos por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013), de acuerdo al uso propuesto; mínimo:
- Ensayos Estándar: Un juego de ensayos por cada estrato de la prospección ejecutada en la cantera. El número de prospecciones se determina de acuerdo al área de explotación de la cantera.
  - Ensayos Especiales: Un (03) Juego de ensayos por cada cantera de acuerdo al uso propuesto, a fin de determinar y establecer sus características físico-mecánicas y sustentar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas. En el caso del empleo de Estabilizadores de Suelos, ceñirse a lo indicado en el Documento Técnico "Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas".
- j) 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.
- k) En el caso de rocas y/o afloramientos rocosos que se hayan propuestos como cantera, los ensayos de calidad contemplarán, además:
- La descripción Petrográfica Macroscópica de la roca.
  - Definir las características del afloramiento (volumen, fracturamiento, dimensionamiento de bloques, etc.) o Recomendación de la metodología de procesamiento de explotación (método de voladura, chancado, etc.).
- l) Se seleccionarán únicamente las canteras más cercanas a la Obra, que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para el proyecto vial y que las características físicas, químicas y mecánicas de los agregados cumplen con la totalidad de las correspondientes Especificaciones Técnicas Generales para la construcción de carreteras del MTC (EG 2013), de acuerdo al uso propuesto.
- m) EL CONSULTOR evaluará las condiciones de los accesos a las canteras, considerando las necesidades de construirlos o mejorarlos, señalará también si los accesos se ubican dentro de propiedades de terceros, se establecerá la longitud del mismo.
- n) 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.
- o) EL CONSULTOR además de los certificados de ensayos debe presentar por cada cantera un cuadro resumen en donde consigne la totalidad de los resultados de los ensayos efectuados (con la debida identificación: cantera, calicata, muestra, nombre del ensayo, resultados, etc.).
- p) Se efectuará el levantamiento con GPS submétrico, solo de aquellas canteras que se utilizaran en el proyecto para determinar los usos, volumen y potencia del banco de materiales, debiendo ser delimitadas mediante las coordenadas UTM de las canteras.
- q) El consultor elaborará los planos de canteras adjuntando planos de planta del levantamiento, estos planos deberán contener información como; Plano de Planta: cuadro de vértice de la poligonal que delimita el área a ser explotada, cuadro de coordenadas de calicatas realizadas en la cantera, cuadro de información básica de las canteras (ubicación, acceso longitud y condición de la misma, potencia de la canteras, usos, rendimientos y tratamientos, periodo y equipo de explotación).
- r) De igual manera se deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y determinar su calidad para ser usada en la obra (concreto hidráulicos o



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

concreto de cemento portland, capas granulares y otros) de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013).

- s) EL CONSULTOR presentará un Diagrama de Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallará en forma concreta y resumida los resultados de las Investigaciones de Campo y Memoria Descriptiva (entre otros aspectos: Ubicación de las Canteras y Puntos de Agua, longitud y estado (transitabilidad) de los accesos, características de los agregados, usos, potencia, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación).
- t) Remitirá relación de las plantas chancadoras, planta de asfalto y planta de concreto propuestas (incluye una recopilación preliminar de información respecto a la disponibilidad del área auxiliar: estado (uso o nueva), datos del contacto, otros)
- u) El Informe debe establecer información correspondiente a: Ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo, estado de los accesos, tipo de fuente de materiales, descripción de los agregados, análisis de resultados, usos, rendimientos, tratamiento, tipo y periodo de explotación, propietario, disponibilidad de la misma, volumen de material utilizable y desechable, y demás información que considere pertinente EL CONSULTOR. Así como también los correspondientes paneles fotográficos de cada una de las canteras.
- v) Asimismo, la Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: ubicación de las fuentes de agua, accesibilidad a los mismos, estado de los accesos, tipo de fuente de agua, descripción, usos, y periodo de explotación, propietario y demás información que considere pertinente EL CONSULTOR; así como también el correspondiente panel fotográfico de cada una de las fuentes de agua y el muestreo para ensayos químicos.
- w) Las canteras y las fuentes de agua no deberán ubicarse en zonas arqueológicas o colindantes a ellas, con la finalidad de brindar de disponibilidad de las mismas en el informe final de evaluación arqueológica.

### 3. Diseño del Pavimento de los Accesos

EL CONSULTOR determinará la estratigrafía de los accesos (Espesores y Tipos de suelos), mediante la ejecución de calicatas (adjuntar vistas fotográficas) y ensayos de laboratorio.

- a. EL CONSULTOR estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento: Si de acuerdo a los resultados de los trabajos de campo y laboratorio, estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento mediante soluciones básicas de pavimentación más adecuadas y técnicamente viables para las condiciones del proyecto como:
  - a. Carpeta Asfáltica en Caliente
  - b. Carpeta Asfáltica en Frio
  - c. Pavimento Rígido
  - d. Afirmado estabilizado,
  - e. Suelo estabilizado (finos o gravas)
  - f. Base estabilizada
  - g. Con superficie de rodadura asfáltica (recubrimiento asfáltico)
  - h. Combinación de alternativas
- b. EL CONSULTOR debe analizar el comportamiento de los suelos y el estudio de tráfico para determinar la sectorización de ser el caso, 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, EL CONSULTOR debe desarrollar básicamente la metodología indicada en el Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotécnica y Pavimentos" del MTC; u otra que permita analizar pavimentos con recubrimiento bituminoso y/o estabilizado. EL CONSULTOR presentará el diseño del Pavimento, adjuntando una memoria de cálculo de todos los criterios adoptados describiendo paso a paso como se han obtenido los resultados, e indicando las condiciones asumidas.
- d. EL CONSULTOR presentará el diseño del Pavimento (alternativa acorde a las condiciones del proyecto), así mismo expone en una memoria de cálculo todos los criterios adoptados,



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

describiendo secuencialmente como ha obtenido los resultados, adjuntando los cálculos respectivos.

- e. EL CONSULTOR con el conocimiento de las canteras propuestas y de las características físico-mecánicas de los agregados, realizará las propuestas de la conformación del pavimento (a nivel de mezcla asfáltica en caliente, pavimento rígido, mezcla asfáltica en frío, suelo-cemento, suelo-emulsión, suelos-estabilizados, etc.); así como también definirá el tipo de Asfalto a utilizar, las dosificaciones correspondientes de acuerdo a la alternativa establecida o solución dada; y en concordancia a las características de tráfico, temperatura, altitud y precipitación de la zona. Además, indicará el tipo de capa de rodadura sobre la superestructura de concreto.
- f. En cuanto a aspectos técnicos relacionados al empleo de Soluciones Básicas de Pavimentación, el Consultor deberá tener en cuenta lo indicado en el Documento Técnico Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas del MTC.
- g. 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.
- h. El **periodo de diseño será de 10 años**, para pavimento flexible, y de 20 años para pavimento rígido, teniendo en cuenta que este periodo será desde la entrada en servicio de la vía

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

##### **ESTUDIO DE SUELOS**

- 1 INTRODUCCION
- 2 DESCRIPCION DE LA VIA
- 3 EVALUACION DE CAMPO
  - 3.1 Descripción de los trabajos de Campo
  - 3.2 Relación de Calicatas
- 4 PROPIEDADES MECANICAS
  - 4.1 Trabajos de Laboratorio
  - 4.2 Descripción de los Ensayos de Laboratorio
  - 4.3 Cuadro de Características de Suelos de Calicatas
- 5 PERFIL ESTRATIGRAFICO
  - 5.1 Descripción del Perfil del Proyecto
- 6 MEJORAMIENTO O ESTABILIZACION DE SUELOS
  - 6.1 Suelos Orgánicos y Expansivos
    - 6.1.1 Suelos Orgánicos
    - 6.1.2 Suelos Expansivos
  - 6.1 Criterios de Mejoramiento de Suelos
  - 6.3 Determinación del Espesor del Mejoramiento o Estabilización
- 7 CONCLUSIONES



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

- 1 INTRODUCCION
- 2 METODOLOGIA DEL ESTUDIO
  - 2.1 Investigación de Campo
  - 2.2 Relación de Canteras Ubicadas
  - 2.3 Relación de Fuentes de Agua
- 3 DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE MATERIALES
  - 3.1 Descripción de Canteras
  - 3.2 Descripción de Fuentes de Agua
  - 3.3 Cuadro de Potencia, Usos y Rendimiento
- 4 RESULTADOS DE LABORATORIO



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- 4.1 Trabajos de Laboratorio
- 4.2 Propiedades de Materiales de Canteras
- 4.3 Cuadro de Propiedades de Canteras
- 4.4 Propiedades Químicas de Fuentes de Agua
- 5 CONCLUSIONES

#### DISEÑO DEL PAVIMENTO

- 1 INTRODUCCION
- 2 ANALISIS DE TRAFICO
  - 3.1 Índice Medio Diario (IMDa)
  - 3.2 Determinación de Parámetros de proyección del Trafico
  - 3.3 Calculo del Trafico de Diseño
- 3 EVALUACION DE LA SUBRASANTE
- 4 CAPACIDAD DE SOPORTE DE SUELOS (CBR)
  - 4.1 Determinación de Sectores Homogéneos
  - 4.2 Determinación del CBR de Diseño
- 5 DETERMINACION DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO
  - 5.1 Metodología a emplear
  - 5.2 Identificación y descripción de los parámetros de Diseño
  - 5.3 Determinación de la Estructura del Pavimento
  - 5.4 Sección de la Estructura del Pavimento
- 6 CONSIDERACIONES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO
- 7 CONCLUSIONES
- 8 ANEXOS
  - Perfil Estratigráfico de los Accesos
  - Diagrama de Canteras
  - Panel Fotográfico de Suelos
  - Panel Fotográfico de Canteras
  - Panel Fotográfico de Fuentes de Agua
  - Registros de Exploración de Suelos
  - Registros de Exploración de Canteras
  - Certificados de Ensayos de Suelos
  - Certificados de Ensayos de Canteras
  - Certificados de Ensayos de Fuentes de Agua



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### ANEXO 02-3

#### ESTUDIO GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO

**1.- Estudio Geológico – Geotécnico con fines de construcción de Puentes:** Se iniciará de acuerdo al avance del diseño en planta y de los levantamientos topográficos complementarios de la especialidad de topografía y diseño geométrico. Se efectuará la evaluación geológica - geotécnica del puente y accesos. Considerando el tipo de material donde se ha emplazado, ancho del puente, ubicación geográfica dentro del aspecto geomorfológico, aspectos antrópicos, procesos de socavación, grado de estabilidad, suficiencia y condiciones de cimentación de las estructuras; la información geológica local del área de emplazamiento del puente será plasmada en plano a escala 1/500. Al proponerse una nueva estructura, la ejecución de los estudios geológicos y geotécnicos, deberá ejecutarse sobre la base de levantamientos topográficos cubriendo 500m, aguas arriba y 350m, aguas abajo del eje propuesto, así mismo el levantamiento topográfico cubrirá un ancho de 50m a cada lado del extremo de la ribera, cubriendo de esta manera un área mínima de 850m de largo por 150m de ancho. Sobre esta base topográfica EL CONSULTOR plasmará su investigación de los aspectos geológicos y geotécnicos del área de emplazamiento de la estructura y su influencia sobre la ubicación del puente.

De acuerdo a un programa de investigaciones geológicas geotécnicas se ejecutará la etapa exploratoria mediante calicatas, trincheras, sísmica de refracción y masw en la zona del puente nuevo.

Se establecerá el valor de la carga última, pero el valor de la capacidad de carga admisible de los suelos de fundación será determinado en coordinación con la especialidad de estructuras y obras de arte. (no necesariamente deberá ser dividiendo la carga última entre un factor de seguridad no menor a 3 para las condiciones normales de servicio).

Se debe considerar y verificar en coordinación con el especialista de hidrología e hidráulica las condiciones de máxima socavación o de máxima licuefacción, comparada con la metodología propuesta por el AASHTO - LRFD.

Los cálculos de capacidad de carga deben contemplar la influencia del nivel freático, por tanto, es obligación de EL CONSULTOR verificar la cota de éste, e incluir en el estudio esta información. Se deberá presentar la metodología empleada, parámetros (cohesión, fricción, presión de poros, peso unitario, etc.) sustentados mediante ensayos debidamente certificados, hojas y/o memorias de cálculo. se analizará la estabilidad de la obra en lo referido a asentamientos y licuación de suelos.

Los cálculos de resistencia por fricción lateral, no deben considerar el material por encima del nivel de socavación total, ni los estratos susceptibles a licuefacción, así como los de baja resistencia.

El Factor de Reducción por Grupo se efectuará según las recomendaciones de Normas AASHTO y cualquier variación será objetivamente sustentada, más en ningún caso será mayor a 0.75.

La cimentación de estribos en taludes procederá si el especialista en Hidráulica determina que la socavación no afectará la estabilidad del estribo; y se realicen Análisis de Estabilidad de Taludes tanto en suelos como en rocas; y para los cálculos de capacidad de carga se emplearán metodologías propias de cimentación en taludes, considerando la resistencia al corte de los materiales.

Los ensayos de laboratorio que se debe desarrollar necesariamente son:

- Ensayos de suelos estándar: granulometría, límites de consistencia, humedad, peso unitario, etc.
- Efectuar ensayos especiales, triaxiales, corte directo, consolidación etc.,
- Análisis químico a los suelos y aguas del subsuelo, que permitan identificar la presencia de cloruros, sulfatos y otros agresivos al acero y al concreto.

EL CONSULTOR realizará la identificación, evaluación e interpretación de los procesos de geodinámica externa en el área de influencia o riesgo sobre el proyecto (para la extensión local, un radio de 500m,) con las correspondientes recomendaciones de control, debidamente dimensionadas o diseñadas en concordancia con los niveles de socavación calculados del estudio hidrológico.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

En el plano geológico geotécnico deberá ubicar los procesos geodinámicos, emplazamiento de las unidades correspondientes, unidades activas, a partir del plano base.

Deberá presentar el plano perfil sección estratigráfica de detalle, longitudinal al eje del puente, con toda la información referida a la cimentación como: cota de desplante, capacidad de carga, cotas de socavación, licuación de suelos, fondo de cauce, contactos litológicos y geotécnicos, NAME, etc.

Presentará los resultados de los ensayos de laboratorio (certificados), los cuales deben ser emitidos por un laboratorio con la debida competencia técnica y cumplir con los requerimientos establecidos en las Normas Técnicas Peruanas, así como lo indicado en el capítulo de suelos.

Hoja o memoria de cálculos de los análisis, capacidad portante de los materiales de fundación.

Planos geológicos geotécnicos local de los puentes, sectores inestables de los accesos, a escala 1:200, considerando la geomorfología, estratigrafía, geología estructural, riesgo geodinámico, etc.

### 1.1 Estructura y Contenido Temático del Informe a Presentar

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

#### Capítulo I: Aspectos Generales

- Definición del Proyecto
- Objetivo y Alcances del Estudio
- Marco Técnico - Normativo del Estudio

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

#### ➤ Ubicación y Acceso

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

#### ➤ Contexto Morfo - Climático y Fisiográfico regional

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

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

Información Gráfica: Plano Esquemático de Ubicación.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## Capítulo II: Contexto Geológico - Estructural Regional

### ➤ Estratigrafía del Entorno de Influencia del Proyecto

- El área evaluada en términos de descripción del Contexto Geológico, Tectónico y Estructural de la región circundante al proyecto será de una amplitud tal que deberá guardar proporcionalidad con el área de influencia del proyecto en términos de aporte de suelos y solución de continuidad litológica, de tal manera que sea posible lograr información de razonable calidad y certeza a partir de la cual se puedan inferir perfiles geológicos que expongan de manera confiable los niveles no visibles de la estratigrafía del suelo; de este proceso el Consultor obtendrá la correspondiente columna estratigráfica regional.
- Se requiere al consultor un análisis y una propuesta que no pierdan de vista en ningún momento los objetivos del proyecto, evitando transcripciones de la información geológica publicada en los Boletines de la Carta Geológica Nacional, cuya utilidad para el proyecto solo consiste en poder situar geocronológicamente al investigador r.



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

## Capítulo III: Geología del Área de Fundación del Puente y de los Accesos

Descripción del Contexto Geológico Local.

Análisis Geológico - Estructural de la Bed Rock que Soportará Directa o Indirectamente la Subestructura.

Análisis de la Columna Estratigráfica Concerniente a la Fundación de Cada Punto de Apoyo de la Subestructura (incluyendo estructuras como macizos de anclaje u otras similares que requieran ser cimentadas para la estabilidad del puente).

Para efectos del estudio de la geología del suelo y subsuelo en el lugar de la fundación de la subestructura del puente, el Consultor efectuará un programa de investigaciones con métodos geofísicos: geofísica por el método sísmico y en especial mediante refracción sísmica.

Información Gráfica:

- ✓ Plano Geológico del área de fundación del puente y de los Accesos.
- ✓ Columna estratigráfica del suelo de fundación de cada uno de los apoyos de la estructura (puente).
- ✓ Perfil geológico longitudinal sustentado en la cartografía geológica, y en las investigaciones geofísicas que se especifican en el Capítulo V.
- ✓ Perfil Geológico Transversal para cada área de fundación de cada componente de apoyo (estribos, pilares); estarán sustentados en la cartografía geológica y en las investigaciones geofísicas que se especifican en el Capítulo V.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- ✓ Fotografías de afloramientos geológicos del sector de emplazamiento del puente, detalles de los lugares de fundación de la subestructura del puente.

#### Capítulo IV: Aspectos Geodinámicos

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

##### ➤ Geodinámica Exógena.

- El propósito de esta evaluación es identificar los riesgos actuales y potenciales para el proyecto que demandarán soluciones geotécnicas de prevención, mitigación o anulación de efectos, por lo que deberá guardar vinculación estrecha con el capítulo siguiente referido a aspectos geotécnicos del proyecto.
- El estudio de los procesos de geodinámica exógena tiene un carácter fundamental e imprescindible.
- Se identificarán y analizarán los fenómenos geodinámicos pretéritos, los que sean manifiestos al momento del estudio y aquellos de los que se espera algún tipo de impacto futuro para el proyecto.

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



##### ➤ Geodinámica Endógena.

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

Información Gráfica: Catálogo sísmico del IGP.

#### Capítulo V: Investigaciones Geotécnicas y Ensayos In Situ

Las Investigaciones Geotécnicas para el presente estudio que 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.

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 empezarán 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, 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.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### 5.1 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 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 30.00 m de profundidad.

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 determinará 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 30.00 m.

El procedimiento deberá considerar que, con la información obtenida de los ensayos de refracción sísmica realizados en el campo, se determinarán 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 se encuentre 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 400.00 metros lineales de refracción sísmica, los cuales deberán ser distribuidas en puente, viaducto, terraplén, sectores inestables, bofedales, 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 del puente 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.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS: LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## 5.2 INVESTIGACIONES CON MÉTODOS DIRECTOS:

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

### 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.

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

Se deberán realizar calicatas en la zona de los apoyos del puente, viaducto, terraplén 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: 04 calicatas promedio de profundidad 3.0 metros y las que sean necesarias de acuerdo a normativa.

Toma de muestras: De acuerdo a la necesidad.

Ensayos de Laboratorio:

#### En Suelos

Ensayos Estándar	:	04
Peso específico	:	04
Densidad natural	:	04
Humedad natural	:	04
Peso unitario	:	04
Compresión uniaxial	:	04
Corte Directo	:	04
Límites de Atterberg	:	04
Triaxial	:	04

#### En Rocas

Ensayo de propiedades Elásticas de las Rocas (Modulo Elástico y Relación de Poisson)	:	02
Ensayo de Resistencia a la Compresión Simple	:	02





PERÚ Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Ensayo de Peso Unitario, Absorción y Porosidad de la Roca	: 02
Ensayo de Corte Directo en Diaclasas en Roca (Cohesión y Angulo de Fricción Interna)	: 02
Ensayos Triaxiales	: 02

#### Capítulo VI: Geología de los DMEs y Canteras

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



##### ➤ Estudio Geodinámico

- Se identificarán y analizarán los factores de riesgo geodinámico, que puedan sucederse en las áreas proyectadas de los DMES y Canteras, con soluciones de mitigación si fuese el caso.

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

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

##### ➤ Verificación y análisis de Estabilidad de las instalaciones auxiliares

- Informe de verificación de estabilidad de las instalaciones auxiliares según corresponda
- Análisis de estabilidad de las instalaciones auxiliares (incluye reporte)
- Verificación de la propuesta de diseño en planos (cierre) de todas las instalaciones auxiliares en coordinación con la especialidad de topografía, suelos e hidráulica

#### Capítulo VII: Aspectos Geotécnicos Relativos a la Fundación de la Vía

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



Sobre bases cualitativas se desarrollará la respectiva clasificación de materiales de los sectores a intervenir a lo largo de los accesos, proponiendo los respectivos taludes de corte y de relleno.

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

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

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

##### ➤ Medidas Correctivas de Mitigación / Anulación de Impactos Geodinámicos.

El Consultor planteará el componente geotécnico concerniente a cada propuesta de solución concebida como medida de corrección, de mitigación o eventualmente anulación

"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

de los impactos geodinámicos indeseados que identificó en el capítulo IV y. establecerá su correspondiente correlato con el presupuesto de obra.

#### Capítulo VIII: Conclusiones y Recomendaciones

Las conclusiones deberán constituir un reflejo sinóptico del contenido del estudio.

Tanto conclusiones como recomendaciones deberán guardar sentido de proporcionalidad con la magnitud e importancia del proyecto.

El especialista es conjuntamente responsable con el Jefe de Estudio de verificar que sus recomendaciones hayan sido adecuadamente metradas e incorporadas al presupuesto del proyecto.



El especialista deberá incorporar una referencia sistemática y concisa de la evaluación de riesgo geodinámico a efectos de proporcionar el insumo para que el proyectista atienda el cumplimiento de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y formule el Estudio de Gestión de Riesgos requerido por dicha directiva.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

#### ANEXO 02-4

#### HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE

##### HIDROLOGIA

- a) Recopilará, revisará, analizará y presentará un informe de la documentación existente (informes, estudios, publicaciones, etc.) relacionada con el proyecto.
- b) Se efectuará un reconocimiento global de la cuenca y/o sub cuenca hidrográfica que incide en el puente y accesos, determinando los parámetros físicos (área, longitud del curso principal, pendiente, cobertura vegetal, etc.).
- c) Información de reconocimiento de campo que se acompañara de vistas fotográficas, indicándose las características morfológicas y geodinámicas del área de ubicación del puente y progresivas; se plantearán las soluciones de ingeniería más adecuadas desde el punto de vista hidrodinámico que considere el estudio integral del puente, el cauce y la infraestructura vial adyacente.  
Evaluación de la ubicación correcta del puente, en coordinación con las otras especialidades involucradas, es decir todo puente debe estar ubicado en un lugar estable y en un tramo recto, asimismo debe tenerse en cuenta la alineación de las cimentaciones, estribos, pilares y todo elemento mojado del puente debe estar correctamente alineado con la corriente.  
Evaluación de la estabilidad del cauce. Inspección ocular de posibles sitios del puente para determinar los materiales que forman su lecho, sus márgenes y los problemas de fundación que se encontraron en la construcción de otros puentes existentes sobre el mismo cauce.
- d) Se presentará la red de estaciones hidrometeorológicas disponibles en la zona del proyecto, las estaciones seleccionadas y representativas a ser utilizadas en los cálculos hidrológicos, y los respectivos registros históricos (precipitación y/o caudales máximos, etc.), debidamente certificadas por las entidades autorizadas, como mínimo los últimos 30 años de registro.
- e) Análisis de datos dudosos, que permitan identificar los posibles fenómenos de no homogeneidad, tendencia, saltos e inconsistencia de los datos, interpretando adecuadamente los resultados.
- f) Se determinará la frecuencia con la que ocurren las diferentes magnitudes de las variables hidrológicas. Por ello, el Consultor presentará un análisis de secuencias con sus correspondientes pruebas de bondad de ajuste (Chi-cuadrado, Smirnov - Kolgomorov y/u otros).
- g) En el estudio hidrológico se deberá estimar y caracterizar los periodos de estiaje, periodo de crecidas y ocurrencia de eventos extremos.
- h) Mediante modelación hidrológica computarizada (HEC-HMS o similar), se determinará, en forma consistente, el caudal máximo de diseño para la construcción del puente, en consideración de las características geomorfológicas de la cuenca o cuencas hidrográficas y los análisis de frecuencias de la información hidrológica de eventos extremos (descargas y/o precipitaciones pluviales). En ese sentido los modelos deberán presentar los parámetros calibrados en función a la información de precipitación y/o caudales disponibles.
- i) El estudio no debe limitarse a obtener únicamente caudales líquidos, sino también a estimar las descargas sólidas de los cursos naturales de agua (ríos y quebradas), así como los flujos de torrentes o huaycos, de ser el caso.
- j) Elaborar en software tipo AutoCAD y/o ArcGIS o similar, mapas en la que se visualice la vía en estudio, estaciones hidrometeorológicas analizadas, con información de ubicación geográfica (UTM), planos de delimitación de cuencas y/o subcuencas y planos de polígonos de Thiessen.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- k) Los archivos digitales generados en el estudio (memoria de cálculo, análisis, diseño, etc.), se adjuntarán como parte integrante del informe del capítulo, así también como la entrega de los archivos nativos.

#### HIDRAULICA

- a) Evaluación de la morfología fluvial y características hidráulicas e hidrodinámicas del cauce en la zona de emplazamiento del puente, nivel máximo y ordinario de agua, pendiente, rugosidad del cauce, tipo de flujo, estimación de los niveles de sedimentación y/o socavación.
- b) Se deberá analizar y determinar: ubicación, sentido del flujo, topografía del cauce de acuerdo con lo indicado en el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC. El levantamiento topográfico debe comprender lo siguiente:
- En ríos con amplias llanuras de inundación, donde el puente produzca contracción del flujo de avenida, el levantamiento abarcará 12 veces el ancho del cauce principal aguas arriba del eje propuesto y 6 veces hacia aguas abajo.
  - En cursos de agua donde el puente no produzca contracción del flujo de avenida y presente una pendiente pronunciada, el levantamiento topográfico abarcará 8 veces el ancho del cauce principal aguas arriba del eje propuesto y 4 veces hacia aguas abajo. El levantamiento topográfico no debe ser menor a 150 m. aguas arriba y 150 m aguas abajo del eje del puente propuesto.
- c) La luz, altura, niveles de socavación potencial y borde libre del puente serán verificados mediante simulación hidráulica computarizada (HEC-RAS o similar) del comportamiento y tránsito de avenidas de los caudales de diseño. Se presentarán las secciones hidráulicas, llanuras de inundación y vistas del modelamiento en tres dimensiones con y sin estructura proyectada. En ese sentido, se deberá presentar los parámetros calibrados del modelo con base en la información recopilada de campo como son aforos o huellas de máximas avenidas identificadas en el cauce del río.
- En los planos de topografía se debe indicar lo siguiente: los límites de inundación, los tirantes mínimos y máximos, ambos definidos según evidencias encontradas.
- d) La luz del puente deberá ser tal que no ocasione estrechamiento de la sección hidráulica del río, con el objeto de evitar la formación de curvas de remanso, acumulación de sedimentos aguas arriba y resalto hidráulico inmediatamente aguas abajo del puente, cuya formación de vórtices puedan comprometer seriamente la estabilidad de los apoyos.
- e) El borde libre del puente deberá permitir el pase de material sólido flotante, lo que deberá estar de acuerdo y en concordancia, con lo establecido en el Manual de Hidrología, Drenaje e Hidráulica del MTC vigente a la fecha. En caso de identificar que el río sea navegable, el borde libre se tomara en cuenta de acuerdo con lo establecido en el Manual de Diseño Geométrico (DG-2018).



- f) Se estimará las profundidades de socavación potencial total (general, contracción, local, curvas, etc.) en la zona de los apoyos del puente. Los modelos empleados para los cálculos de socavación serán sustentados técnicamente y serán obviamente concordantes con las características del material existente en el lecho del cauce y compatibles con el perfil estratigráfico de toda la sección del cauce obtenido por el estudio geológico – geotécnico.



- g) El muestreo del material de cauce deberá ser representativo, para determinar su peso específico, análisis granulométrico, diámetros representativos, etc. Las muestras del material del cauce

"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Proviás Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

deben ser tomadas al menos en cinco (05) puntos: dos en el eje del puente cercanos a los estribos, B metros aguas arriba (02) y 0.5B aguas abajo (01), donde B es el ancho promedio del río. En cada punto se deberá ejecutar prospección a cielo abierto a una profundidad no menor de 3.00 m. Asimismo se coordinará oportunamente con el especialista en geología - geotecnia con el fin de realizar las excavaciones, muestreos, ensayos de laboratorio y evaluaciones necesarias para la determinación de los parámetros que permitan estimar los niveles de socavación en las zonas de apoyos de puentes.

- h) En los casos donde los resultados del análisis indiquen que existe una probabilidad potencial de erosión del cauce o riberas que afecte la estabilidad de las estructuras proyectadas, deberán proponerse las obras de protección más convenientes, debiendo establecer su longitud, altura y nivel de desplante de la estructura, dependiendo de la disponibilidad de material que será definido por el Consultor.
- i) En los accesos se evaluará y planteará las estructuras de drenaje, subdrenaje y otros, a fin de garantizar el control y una adecuada evacuación de cualquier flujo de agua que pudiera presentarse.  
Para el caso de alcantarillas, badenes, y cunetas, se deberá evaluar y plantear: tipo, ubicación, y dimensiones.
- j) En general, los criterios de diseño hidráulico serán concordantes con lo establecido en el Manual de Hidrología, Drenaje e Hidráulica y el Manual de Diseño de Puentes del MTC vigentes.
- k) Todo calculo 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.
- l) Los archivos digitales generados en el estudio (memoria de cálculo, análisis, diseño, etc.), se adjuntarán como parte integrante del informe del capítulo, así también como la entrega de los archivos nativos del software empleado.

#### ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.



Elaborar las fichas técnicas de campo de las estructuras existentes, así como; el inventario de las estructuras de drenaje existentes y/o cruces de agua y plantear la alternativa de solución según su estado situacional de cada una de ellas, según el formato modelo que recomienda el "Manual de inventarios viales" R.D. N° 09-2014-MTC/14. A continuación se incluyen los parámetros mínimos que debe incluir el inventario:

ITEM	PROGRESIVA (Km)	ESTRUCTURA DE DRENAJE EXISTENTE	DIMENSIONES Luz(m) x altura(m) x longitud transversal(m)	SINGULARIDAD	DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL	ALTERNATIVA DE SOLUCION	FOTO
1	0+043.00	Alcantarilla marco	0.85 m * 0.80 m * 6.00 m,	Quebrada	De concreto armado, en mal estado. Coordenadas UTM:	Reemplazar Alcantarilla	Fotos: Longitudinal, Aguas arriba y aguas abajo.
2	0+483.00	Alcantarilla artesanal		riego	De piedra, en mal estado, utilizado como	Reemplazar Alcantarilla	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

			0.75 m * 1.30 m * 7.50 m,		cruce de agua para riego, desbordamiento o del caudal por el tamaño de la estructura. Coordenadas UTM.		
3	1+080.50	Alcantarilla TMC	TMC de 48" x 7.50m	alivio	En buen estado. Coordenadas UTM.	Mantener	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.
4	2+688.00	Alcantarilla	4.50 m * 8.50 m	quebrada	Losa de madera, estribos de concreto armado, en mal estado, presenta erosión en estribo derecho.	Reemplazar Pontón	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.
5	3+000.00 a 3+200.00	Cuneta triangular	0.50m * 1,00m		Cuneta de tierra con problemas de erosión	Revestimient o	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.
6		Baden					
7		Subdren					
8		Bordillos					
9		Zanjas de coronación					

NOTA: En este cuadro EL CONSULTOR debe indicar, describir, evaluar, la situación actual de la estructura de drenaje existente y/o curso de agua, proponiendo alternativas de solución, la cual debe ser identificada con la progresiva correspondiente. También, sería importante colocar las coordenadas UTM y su altitud de cada una de ellas en la recopilación de información de campo. Cabe recalcar que la definición y determinación de la cantidad de estructuras de drenaje u obras de arte del proyecto, debe obligatoriamente estar descrita en el cuadro propuesto.

- Presentar los planos de ubicación, red de estaciones, delimitación de cuencas, polígono de Thiessen, plano general del sistema de drenaje de toda la vía en estudio. El plano de cuencas debe contener el eje de la vía y la ubicación hidrográfica, desde, ríos y cuencas aportantes y demás referencias.
- Presentar los planos típicos de las estructuras de drenaje propuestas.
- En el capítulo de CONCLUSIONES, consolidar cuantitativamente las estructuras de drenaje propuestas en el estudio.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS: LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## ANEXO 02-5

### ESTUDIO DE ALTERNATIVAS ESTRUCTURALES

Para el planeamiento técnico de las alternativas de solución, el Consultor deberá realizar:

#### **Análisis de Alternativas**

- i. Se evaluará la alternativa de proyectar una nueva estructura sobre el río, para lo cual se desarrollan tres (3) anteproyectos de solución.
- ii. Se evaluará como mínimo dos (2) alternativas de ubicación del puente, las cuales serán definidas por la especialidad de topografía, cada una de estas alternativas considerará tres (3) anteproyectos de solución.
- iii. Cada anteproyecto contará como mínimo con lo siguiente:
  - Plano topográfico de la ubicación, indicando puntos de referencia y niveles.
  - Descripción del tipo de puente y sus elementos principales.
  - Verificación de la disponibilidad de materiales en la zona, accesibilidad de equipos a la zona de trabajo.
  - Planos de Vista General, Perfil Longitudinal, Sección Transversal.
  - Diseño típico en base a los planos generales (esquemas) escala 1:100
  - Recomendación del proceso constructivo con la finalidad de estimar costos.
  - Estimación de metrados de las partidas involucradas con el proyecto, las que considerarán las partidas de obra a ejecutarse, la unidad de medida, los diseños propuestos. Se presentará la justificación de los metrados, en planillas, de cada una de las partidas incluidas en el presupuesto, tomando en cuenta el orden correlativo de las mismas.
  - Presupuesto y plazo de ejecución estimado.
- iv. El tipo y dimensiones de la superestructura y subestructura para cada anteproyecto se establecen en base a:
  - Pre dimensionamiento de sus principales componentes estructurales para la superestructura, subestructura y verificar los criterios de estabilidad para las subestructuras.
  - La capacidad de carga admisible y nivel de desplante estimados en el capítulo de Geotecnia.
  - Longitud de puente, niveles de aguas máximas, mínimos, socavación estimados en el capítulo de Hidrología.
- v. El planteamiento conceptual y dimensionamiento de los componentes estructurales del puente deben estar en base a los parámetros de ingeniería básica y lo establecido en la última versión de las Especificaciones del AASHTO LRFD y para aspectos particulares propios de nuestro país, utilizar el manual de diseño de Puentes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- vi. Los diseños típicos presentados deben considerar como alcances adicionales lo siguiente:
  - La longitud de accesos necesaria para el empalme con el trazo de la carretera existente.



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Losas de aproximación en ambos extremos del puente.
- Sistemas de protección, barandas, muros de seguridad.
- La superficie de rodadura debe ser similar a la considerada en la carretera.
- Obras de defensas ribereñas y protección contra erosión, socavación o sedimentación.
- Ubicación con respecto a puente, de los posibles bancos de materiales de los diferentes tipos de agregados que requiere el proyecto.

vii. Los planos Generales (Esquemas) a presentar son los siguientes:

- Subestructura típica (estribos, piales o arranques).
- Superestructura típica (vigas y losa de concreto, vigas, reticulados u otras estructuras metálicas).
- Planos de accesos.
- Planos de vista general, perfil longitudinal y secciones transversales del puente y accesos; las secciones transversales serán presentadas al nivel de estudio definitivo, es decir cada 20 m. en tangente y cada 10 m. en curvas horizontales.
- Obras complementarias típicas (defensas ribereñas y de protección).
- Los planos serán presentados en formato AutoCAD, editables.

viii. Los resultados de análisis por computador, parte integrante de la memoria de cálculo, deberán ser entregados debidamente ordenados, resumido e interpretado. Debe permitir una fácil verificación parcial o global (no se admitirán archivos en formatos PDF, JPG).

**Para el desarrollo de las notas de cálculo del estudio de las alternativas, se deberá tener en cuenta:**

El diseño estructural preliminar del puente deberá realizarse acorde con las disposiciones del Manual de Diseño de Puentes de la D.G.C.F del MTC vigente y supletoriamente con versión vigente de la AASHTO LRFD.

Todos los cálculos necesarios para la determinación de las solicitaciones, desplazamientos y verificación de los estados límite en cada uno de los componentes del puente deberán ser presentados bajo una secuencia ordenada y con un desarrollo tal que fácilmente puedan ser entendidos, interpretados y verificados (No se aceptará archivos encriptados, en caso de uso de hojas de cálculo conservar los formatos y formulas, no utilizar el pegado especial u otro sistema equivalente que aparente en formato PDF o gráfico). En lo posible, deben ser iniciados con un esquema del sistema estructural adoptado, indicando dimensiones, condiciones de apoyo y cargas consideradas. Las hipótesis de cálculo de los métodos de verificación utilizados deben ser indicadas con claridad, los símbolos utilizados deben ser bien definidos, las fórmulas aplicadas deben figurar antes de la introducción de los valores numéricos y las referencias bibliográficas deben ser precisas y completas. Los resultados, con notaciones, unidades y símbolos, deben ser acompañados con diagramas de solicitaciones y desplazamientos.

En la memoria de cálculo se debe proporcionar:

- Descripción de la estructura
- Hipótesis de cálculo
- Norma de referencia
- Cálculo de las solicitaciones
- Dimensionamiento
- Detalles del procedimiento de construcción
- Falso puente y/o estructuras equivalentes
- Croquis, planos de detalles
- Bibliografía



"CREACIÓN PUENTE VIRAN Y ACCESOS, LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Si los cálculos de la estructura son efectuados con software especializado, estos deben ser presentados indicando los siguientes detalles:

- El programa de cómputo utilizado, indicando nombre, origen, método de cálculo, hipótesis básicas, fórmulas, simplificaciones, referencias bibliográficas, manual de uso indicando los procedimientos de ingreso de datos, consideraciones adoptadas, salidas e interpretación de los resultados
- Los datos de entrada, modelo estructural, descripción detallada de la estructura acompañada de esquema con dimensiones, propiedades de las secciones, condiciones de apoyo, características de los materiales, cargas y sus combinaciones.
- Los resultados del cálculo por computador, parte integrante de la memoria de cálculo, deben ser ordenados, completos y contener toda la información necesaria para su clara interpretación. Además de esto, deben permitir una verificación global, independiente y de ser posible, contener resultados parciales del análisis realizado. (no se admitirá resultados en PDF ni JPG).

a. En el análisis y diseño de alcantarillas, muros de contención entre otras obras viales, se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

- Parámetros de geología y geotecnia pre definidos.
- Los muros podrán ser de gravedad o tipo cantiliver, de requerirse con obras complementarias correspondientes.
- Efectuar la verificación de la estabilidad al vuelco y deslizamiento, para condiciones estáticas y dinámicas según los estados límites establecidos en la normativa técnica vigente.
- Los planos (de ser el caso) deberán contemplar su ubicación en planta, sección transversal, detalles estructurales, elevación y cotas de cimentación.

b. Adicionalmente de ser necesario considerar como alcances adicionales lo siguiente:

- Plantear conjuntamente con el especialista de hidrología e hidráulica las obras complementarias necesarias para algunas estructuras de drenaje; defensas ribereñas y de protección contra erosión, socavación o sedimentación.
- Desarrollar planos de estructuras a demoler de ser el caso.
- En caso de existir puentes, referirse a la Normativa técnica Vigente del MTC (Manual de Diseño de Puentes del MTC, especificaciones de diseño de puentes AASHTO LRFD en versión actualizada).



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

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

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



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## ANEXO 02-6

### ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

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

EL CONSULTOR presentará en plano en planta la ubicación de cada tipo de señal (señalización vertical y horizontal); también presentará los cuadros resúmenes de las dimensiones y metrados de las mismas.

EL CONSULTOR presentará en plano en planta la ubicación de cada tipo de elementos de seguridad vial (postes delineadores, barreras de seguridad, reductores de velocidad); también presentará los cuadros resúmenes de las dimensiones y metrados de las mismas. Tendrá en cuenta los manuales y directivas indicados en 5.1 Normativa Aplicable.

EL CONSULTOR deberá proponer la señalización de protección ambiental correspondiente, a fin de contribuir a la protección del entorno ambiental de la Carretera.



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

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

### CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

1. Introducción
2. Objetivo
3. Resumen de señalización
4. Conclusiones y recomendaciones



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### **ANEXO N° 03**

#### **ESTRUCTURA DE PRESUPUESTO ESTIMADO**

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

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

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 y subpartida 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 presentar y sustentar el Diagrama de Masas, señalando las compensaciones de volúmenes, las distancias parciales de transporte y la clasificación de los materiales.

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

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



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista; deberán estar sujetas a las normas indicadas en el Numeral 5.1 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 contará 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 las especificaciones técnicas, 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.

Los costos de equipos y maquinarias deberán incluirse como subpartidas desagregándose en costos de operación y posesión con la finalidad de que se incluya la incidencia de los recursos y/o insumos correspondientes en la formula polinómica.

Para el cálculo del costo de transporte de bienes debe considerarse el Decreto Supremo N° 020-2021-MTC y sus modificatorias o en base a un estudio de mercado (Cotizaciones), presentando para ello cuadros comparativos y anexando como mínimo tres (03) cotizaciones o fuentes.

### 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.

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.

En el Costo Directo el CONSULTOR debe cumplir con la Resolución Ministerial N°257-2020-MTC/01: Anexo II: Protocolo sanitario sectorial para la prevención del COVID-19 en los contratos de Ejecución de obras y servicios de la red vial, y sus modificatorias.

En caso de presentarse instalaciones auxiliares comerciales deberá presentar la cotización respectiva y la verificación de la documentación legal que acredite su autorización de venta de material y/o posesión del lugar.



CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

El CONSULTOR tendrá en cuenta las actualizaciones que se hagan a las normas indicadas, o se aprueben nuevas normas, de ser el caso dentro del plazo de la prestación, tendrá que actualizar los estudios correspondientes.

La fecha de los precios de presupuesto de obra debe tener una antigüedad no mayor a dos meses de su fecha de presentación.

#### 5. CRONOGRAMAS:

El CONSULTOR deberá formular el Cronograma de Ejecución física y financiera, 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. Los cronogramas de ejecución física y financiera se elaborarán 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 física es aplicable para las condiciones climáticas de la zona en concordancia con el cronograma de ejecución financiera establecido con el plazo de ejecución de la obra.

El CONSULTOR presentará el cronograma de ejecución física indicando la cantidad de cuadrillas para cada partida (en una hoja de cálculo) consideradas para realizar dichos trabajos.

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.

#### ESTRUCTURA DE PRESUPUESTO ESTIMADO

De acuerdo a lo estimado, cada tramo deberá ser presupuestado de acuerdo a la siguiente estructura:

Estructura de Presupuesto por Tramos

Actividades/Componentes	Und	Metrado	Costo
Trabajos Preliminares y	Glb		
Movimiento de Tierras	Glb		
Transporte	Glb		
Pavimentos	Glb		
Obras de arte y Drenaje	Glb		
Señalización y Seguridad vial	Glb		
Impacto Ambiental	Glb		
Puentes	Glb		
Gestión de Riesgo	Glb		
COSTO DIRECTO			
GASTOS GENERALES		%	
UTILIDAD		%	
SUB TOTAL			
IMPUESTOS (IGV)		%	
PRESUPUESTO DE OBRA			



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**MONTO DE INVERSION (Todos los tramos)**

SUPERVISION	
ESTUDIO DEFINITIVO	
GESTION DEL PROYECTO	
LIBERACION DEL TERRENO	
INVERSION TOTAL	

El costo total del proyecto será la suma de los tramos calculados y serán suministrados en la **Hoja 3**  
**Formato Costos del Aplicativo Ficha Técnica Estándar.**



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE  
ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**APÉNDICE : FORMATOS DE CAMPO**

**APÉNDICE: FORMATOS DE CAMPO**

**FORMATO N° 1**

**DATOS GENERALES**

**1.0 Datos Generales:**

Proyecto:

Ubicación Política:

Distrito(s):

Provincia(s):

Departamento:

Ubicación Geográfica:

Inicio:

TRAMO I

Progresiva:

Cota:  m.s.n.m.

Coordenada:  N  E

Fin:

Progresiva:

Cota:  m.s.n.m.

Coordenada:  N  E

Clasificación del Camino (ruta):

Tiempo promedio de recorrido  
vehicular en el tramo:  Horas

Velocidad promedio:  km/h

Última Rehabilitación:  IMD:

Último Mantenimiento Rutinario:

Último Mantenimiento Periódico:  IMD:

Cruce de centros poblados:

Progresiva	Nombre
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

**Provias  
Descentralizado**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

FORMATO N° 2  
TOPOGRAFIA

Provincia:  
Región:  
Provincia:  
Distrito:

Ruta:  
Fecha:

Tipo de terreno por gráfico*	Área: Tipo 1	Ordeirado: Tipo 2	Acidificado: Tipo 3	Enxurrado: Tipo 4
------------------------------	--------------	-------------------	---------------------	-------------------

[illegible]

\* U.S. AIR FORCE 14-00000, 12-20-60

Tipo de terreno por orografía	Plano (Tipo 1)	Ondulado (Tipo 2)	Accidentado (Tipo 3)	Escarpado (Tipo 4)
Pendiente (%)	$p\% < 3\%$	$3\% < p\% < 6\%$	$6\% < p\% < 8\%$	$8\% < p\%$



<sup>19</sup> "CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

FORMATO N° 3  
DAÑOS EN LA SUPERFICIE DE RODADURA

Proyecto:

Region:

Province:

**Distrito:**

**Ruts:**

**Fecha:**

Tipo Daño:	Deformación: 1	Bachos: 3	Lodaza: 5
	Erosión: 2	Encalaminado: 4	Cruce de agua: 6

[illegible]

\*[1] 高松, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 2685, 2686,



<sup>14</sup> CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC”.



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

**Proyas  
Descentralizado**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**FORMATO N° 4**  
**Canteras y Fuentes de Agua**

Proyectos:

Región:

Provincia:

District:

Ruta:

**Facts:**[illegible]

<sup>19</sup> CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC\*.







PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

FORMATO N° 5B  
OBRAS DE DRENAJE

**Proyecto:**

Región:

Province:

0:29:10:

**Re:19:**

Fecha:

Clase <sup>1</sup>	Materia <sup>2</sup>	Condición Funcional <sup>3</sup>
Alcantarilla Definitiva: 06	Concreto: 1	Buena: 0
Alcantarilla Provisional: 07	Concreto Clásico: 2	(Jumilo)
Cimbras: 08	Mampostería: 3	Regular: 2
Canales: 09	Acero: 4	(Parcialmente Obstruida)
Batida de agua: 10	Piedra: 5	Mala: 0
Zanja de Drenaje: 11	Tierra: 6	(Totalmente Obstruida)
Batón: 12	Otros: 7	

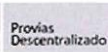
[illegible]

\* Clasificación, según el manual de mantenimiento o conservación del



“CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC”.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**Formato N° 07**  
**PUNTOS CRÍTICOS**

**Fecha:**

Clase:	Fallas Constructivas: 15	Zonas de alto deterioro: 17C
	Fallas Geológicas: 16	Zonas de riesgo probable: 17D
	Fallas Geotécnicas: 17	
	Problemas Hidrológicos: 17A	
	Geografía de la zona: 17B	

[illegible]

\* Clasificación según el manual de inventario de vialidad MTG, 2014, pp. 72



<sup>18</sup> "CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**ANEXO N° 04 - FTE: Análisis de involucrados**

**ACTA DEL TALLER DE INVOLUCRADOS**

En el Local ..... ubicado en .....  
..... distrito de ....., Provincia de ....., Departamento  
de ....., siendo las ..... horas del día  
....., a raíz del trabajo de campo realizada en representación  
de Provias Descentralizado - PVD por el equipo técnico formulador, que dio lugar a la coordinación  
sobre el manifiesto de los grupos de interés que coparticipan como involucrados en la gestión del  
proyecto ....., para lo  
cual manifiestan:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Siendo las ..... se dio por terminado la reunión los participantes representativos que  
suscriben en señal de conformidad

NOMBRE Y APELLIDOS	REPRESENTANTES	FIRMA



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE  
ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

MATRIZ DE INVOLUCRADOS

Involucrado	Ámbito del participante	Entidad a la que pertenece	Posición (Cooperante, Beneficiario, Oponente, Perjudicado)	Intereses	Contribución



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS: LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

#### ANEXO N° 05 –FTE: Requerimientos Técnicos, Regulatorios y/o Normativos

---

##### REQUERIMIENTOS TECNICOS, REGULATORIOS Y/O NORMATIVOS

---

Considerar los aspectos técnicos y regulatorios que el proyecto deberá cumplir durante la ejecución y funcionamiento (disponibilidad de terrenos, cumplimiento de permisos y autorizaciones, entre otros).



---

"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## ANEXO B

### CONTENIDO SOCIO AMBIENTAL "FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR"

#### 1.1 Información General del PIP:

Breve introducción y Antecedentes del proyecto

#### 1.2 Características Generales del PIP.

Ubicación del PIP:

Distrito:

Provincia:

Departamento:

Incluir coordenadas UTM del inicio y fin del proyecto.

Situación legal del terreno.

Se deberá describir las características y condiciones actuales y proyectadas del proyecto. Deberá realizar una descripción de las actividades con potenciales impactos ambientales y sociales, describir las posibles instalaciones auxiliares (canteras, depósitos de material excedente, campamentos, patio de máquinas y otros) y accesos. De corresponder, emitir opinión respecto a la ubicación de las citadas instalaciones auxiliares, en materia de su especialidad. Describir requerimiento de mano de obra, consumo de energía, consumo de agua, residuos sólidos, efluentes u otros similares.

#### 1.3 Características socio ambientales

Deberá realizar una breve caracterización del medio físico, biológico y socio económico cultural del área de influencia del proyecto.

Indicar si el PIP se encuentra en una Área Natural Protegida (ANP)<sup>2</sup> o en su zona de amortiguamiento, en un área cercana a cuerpos de agua (río, lagos, lagunas, mar), ecosistemas frágiles o en cabeceras de cuenca. Asimismo, identificar la superposición o cercanía a poblaciones que podrían ser afectadas, como PIACI, pueblos indígenas, comunidades nativas o campesinas u otros grupos de población vulnerable. Del mismo modo, deberá identificar la cercanía o superposición a zonas de patrimonio histórico<sup>3</sup> o arqueológico, entre otros.



#### 1.4 Gestión de afectaciones prediales

Deberá listar las posibles afectaciones prediales que pudiera generar el proyecto y estimar un presupuesto preliminar de implementación del PAC/PACRI.



#### 1.5 Identificación de impactos socio ambientales y medidas de prevención, control y/o mitigación (numeral 19 de la Ficha Técnica estándar)

Deberá identificar los impactos y medidas de prevención, control y/o mitigación para la etapa de ejecución y funcionamiento del proyecto



<sup>2</sup> Los documentos de sustento respectivo, serán solicitados de acuerdo requerimientos que establezca la entidad.

<sup>3</sup> Los documentos de sustento respectivo, serán solicitados de acuerdo requerimientos que establezca la entidad.

"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



ETAPAS DEL PROYECTO	IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y/O MITIGACIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	(*) COSTO (\$/)
EJECUCIÓN	Impacto 1:	Medida 1:			
	Impacto 2:	Medida 2:			
	Impacto n:	Medida n:			
FUNCIONAMIENTO	Impacto 1:	Medida 1:			
	Impacto 2:	Medida 2:			
	Impacto n:	Medida n:			

(\*) : El Monto de Prevención, Control y/o Mitigación deberá estar incluido en el Costo de Inversión (15.1 Ficha estándar) en la etapa de ejecución y los costos durante el funcionamiento en los costos de operación y mantenimiento (15.4 Ficha estándar)

#### 1.6 Gestión arqueológica

Deberá estimar un presupuesto preliminar para el levantamiento de información bibliográfica y reconocimiento arqueológico de campo que permita elaborar el diagnóstico arqueológico, la gestión de los CIRAS para todos los componentes del proyecto; así como la propuesta de Plan de Monitoreo Arqueológico con planos, presupuesto y cronograma acorde con el proyecto. Toda la propuesta deberá estar dentro de los alcances del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (DS-011-2022-MC).



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

#### 21. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN



A CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL		
A.1 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE		
Requisitos:		
Cantidad	Cargo	Experiencia
1	Jefe de Estudio o Jefe de Proyectos	Veinticuatro (24) meses de experiencia habiendo participado como Jefe de Estudio o Jefe de Proyectos en la elaboración de servicios de consultorías similares.
1	Especialista en Evaluación Socioeconómica o Especialista en Evaluación Económica de Proyectos o Especialista en evaluación económica de transporte.	Nueve (09) meses de experiencia en la especialidad en la elaboración de Estudios de Pre inversión y/o factibilidad y/o Expedientes Técnicos para mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel, asfaltado o pavimentos económicos y/o Estudio de Preinversión de Vías de Evitamiento y/o de servicios de consultorías similares.
1	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial, señalización y seguridad vial o Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad en la elaboración de servicios de consultorías similares.
1	Especialista en Suelos y Pavimentos	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad en la elaboración de Expedientes Técnicos para mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de asfaltado o pavimentos económicos y/o estudios de Pre inversión de carreteras a nivel, asfaltado o pavimentos económicos y/o Estudio de Preinversión de Vías de Evitamiento y/o de servicios de consultorías similares.
1	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje o Especialista en Hidrología e Hidráulica o Especialista en Hidrología y Drenaje	Veinticuatro (24) meses de experiencia en la elaboración de servicios de consultorías similares.
1	Especialista en Geología y Geotecnia	Doce (12) meses de experiencia en la elaboración de servicios de consultorías similares.
1	Especializado en Estructuras y Obras de Arte	Veinticuatro (24) meses de experiencia en la especialidad en la elaboración de servicios de consultorías similares.
1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad en la elaboración de Expedientes Técnicos para mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de asfaltado o pavimentos económicos y/o de <u>estudios similares y/o estudios de Pre inversión de carreteras a nivel, asfaltado o pavimentos económicos y/o Estudio de Preinversión de Vías de Evitamiento y/o servicios de consultorías en general.</u>
1	Especialista en Tráfico	Nueve (09) meses de experiencia en la especialidad en la elaboración de Expedientes Técnicos para mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de asfaltado o pavimentos económicos y/o de <u>estudios similares y/o estudios de Pre inversión de carreteras a nivel, asfaltado o pavimentos económicos y/o Estudio de Preinversión de Vías de Evitamiento y/o servicios de consultorías similares.</u>

"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Proviás Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

1	Especialista Socio Ambiental	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad en elaboración de instrumentos de gestión ambiental (FITSA, DIA, EIAAd, EIAAd, PMA, CIRAS, PEA, PARA Y PMAR) en proyectos de infraestructura vial.
---	------------------------------	--

Se consideran servicios de consultorías similares a los siguientes: Elaboración de Estudios de Preinversión y/o Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de Obra de puentes vehiculares, que esté ubicados sobre ríos y/o mares y que estas pueden contemplar obras de arte y accesos y/o de carreteras que incluyan puentes.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (trasape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

Acreditación:

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 9** referido al personal clave propuesto para la ejecución del servicio de consultoría.

**Importante**

- Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.
- En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.
- Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.
- Al calificar la experiencia de los profesionales, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.

A.2	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
A.2.1	FORMACIÓN ACADÉMICA

Requisitos:

Cantidad	Cargo	Profesión
1	Jefe de Estudio o Jefe de Proyectos	Ingeniero Civil
1	Especialista en Evaluación Socioeconómica o Especialista en Evaluación Económica o Especialista en Evaluación Económica de Proyectos. Especialista en evaluación económica de transporte.	Ingeniero Economista o Economista
1	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial, Señalización y Seguridad Vial o	Ingeniero Civil



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".



PERÚ  
Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provias Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial	
1	Especialista en Suelos y Pavimentos	Ingeniero Civil
1	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje o Especialista en Hidrología e Hidráulica o Especialista en Hidrología y Drenaje	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola
1	Especialista en Geología y Geotecnia	Ingeniero Geólogo
1	Especializado en Estructuras y Obras de Arte	Ingeniero Civil
1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Ingeniero Civil
1	Especialista en Tráfico	Ingeniero Civil o Ingeniero de Transportes o Ingeniero Economista o Economista
1	Especialista Socio Ambiental o Especialista Ambiental	Ingeniero Ambiental o de Recursos Naturales o Forestal o Geógrafo / Biólogo / Geógrafo / Sociólogo / Antropólogo/ Ingeniero Agrícola.

**Acreditación:**

El TÍTULO PROFESIONAL será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

En caso TÍTULO PROFESIONAL no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 9** referido al personal clave propuesto para la ejecución del servicio de consultoría.

**Importante**

*Se debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en las bases (por ejemplo, Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).*

**A.3 EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO**

**Requisitos:**

Ítem	Equipo	Cantidad
1	Camioneta 4x4	2
2	Equipo de cómputo, con procesador Core i7, como mínimo	2

**Acreditación:**

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.

**Importante**

*En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.*

"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Proviás  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S. 820,685.12 (Ochocientos veinte mil seiscientos ochenta y cinco con 12/100 Soles), por la contratación de servicios de consultorías iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultorías similares a los siguientes: Elaboración de Estudios de Preinversión y/o Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de Obra de: puentes vehiculares, que esté ubicados sobre ríos y/o mares y que estas pueden contemplar obras de arte y accesos y/o de carreteras que incluyan puentes.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</sup>.</p> <p>Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad".</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 10 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>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.</p>



<sup>1</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>2</sup> CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC.





PERÚ  
Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Provias  
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 11**.

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

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 10** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

#### Importante

- *El comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

#### Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*



"CREACION PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMAN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC".

37

Se consideran servicios de consultorías similares a los siguientes: **Elaboración de Estudios de Preinversión y/o Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de Obra de: puentes vehiculares, que esté ubicados sobre ríos y/o mares y que estas pueden contemplar obras de arte y accesos y/o de carreteras que incluyan puentes; en este último caso, la acreditación será sustentada con documentación que demuestren la inclusión de por lo menos un puente. Según consulta 1 y 2 del pliego**

## CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

### EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A.</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>	<b>90 puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UN MILLON VEINTE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO Y 12/100 SOLES (S/ 1,020,685.12), por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>12</sup>.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación "Experiencia del postor en la especialidad" previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	<p><b>M =</b> Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p><b>M</b> <math>\geq</math> 1,020,685.12<sup>13</sup>: <b>90 puntos</b></p> <p><b>M</b> <math>\geq</math> 920,685.12 y <b>M</b> <math>&lt;</math> 1,020,685.12: <b>80 puntos</b></p> <p><b>M</b> <math>&gt;</math> 820,685.12<sup>14</sup> y <b>M</b> <math>&lt;</math> 920,685.12: <b>70 puntos</b></p>
<b>B.</b>	<b>METODOLOGÍA PROPUESTA</b>	<b>10 puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta <b>10 puntos</b></p>

<sup>12</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>13</sup> El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor estimado.

<sup>14</sup> El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación S/ 500,000.00 que equivale a una (1) vez el valor estimado la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M $\geq$ S/ 1 000,000.00	[...] puntos
M $\geq$ S/ 750,000.00 y $<$ 1 000,000.00	[...] puntos
M $>$ S/ 500,000.00 y $<$ S/ 750,000.00	[...] puntos

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>la consultoría, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción del plan de trabajo: Descripción general del proyecto, acorde a los términos de referencia.</li> <li>Cuadro de gestión de recursos (personal, materiales y equipo): acorde a los términos de referencia y el alcance del servicio de la consultoría en las fases previo al inicio, durante y posterior a la ejecución del servicio.</li> <li>Relación de actividades generales: describir según el numeral 5.3 Consideraciones Generales, asimismo, relación de actividades del servicio precisando duración (tiempo) y acorde a los términos de referencia.</li> <li>Matriz de asignaciones de responsabilidades de cumplimiento de las actividades establecidas: realizar una matriz de asignación de responsabilidades del personal de cumplimiento de las actividades en función al tiempo de ejecución del servicio de consultoría.</li> <li>Programación de actividades a desarrollar: Programación GANTT de las actividades a desarrollar en el inicio, durante y posterior a la ejecución del servicio de la consultoría, estableciendo tiempos y/o duración en días acorde a los términos de referencia.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>		<p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta</p> <p><b>0 puntos</b></p>
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>100 puntos</b>

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

#### Importante

- Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.
- Las ofertas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo especificado son descalificadas.

#### EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica (<b>Anexo N° 7</b>).</p>	<p>La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p>

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
	$P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>Donde:</p> <p>I = Oferta.</p> <p>P<sub>i</sub> = Puntaje de la oferta a evaluar.</p> <p>O<sub>i</sub> = Precio i.</p> <p>O<sub>m</sub> = 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 ELABORACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR DEL PROYECTO: CREACIÓN PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURÍMAC, 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° 113-2022-MTC/21-2** para la contratación del servicio de ELABORACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR DEL PROYECTO: CREACIÓN PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURÍMAC, 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 el servicio de ELABORACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR DEL PROYECTO: CREACIÓN PUENTE VIRAN Y ACCESOS; LA PROVINCIA DE VILCAS HUAMÁN DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO Y LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS DEL DEPARTAMENTO DE APURÍMAC.

### **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>15</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.

<sup>15</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora<sup>16</sup>, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL 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.”*

##### **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.

<sup>16</sup> La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

#### **CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

PROVIAS DESCENTRALIZADO podrá entregar a EL CONSULTOR como adelanto directo, el 30% del monto total correspondiente a la Ficha Técnica Estándar, para los gastos iniciales de la Ficha Técnica, el mismo que será solicitada por el Consultor dentro de los 08 días de suscrito el contrato y la entidad tiene la responsabilidad de entregar el monto solicitado dentro de los 07 días contados a partir del día siguiente de recibida la mencionando documentación del contratista a fin de realizar la entrega del adelanto.

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

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

#### **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:

Penalidades (Ficha Técnica/Expediente Técnico)			
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.	Una (1) UIT por cada día de ausencia del personal	Informe del Coordinador Zonal o del administrador de contrato con los sustentos correspondientes, aplicable para las visitas de inspección revisión de entregable.
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 calificaciones del profesional a ser reemplazado.	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 ausente.
4	Omisión del relleno de calicatas por cada vez	Una (1) UIT	Informe del Coordinador Zonal o de quien haga sus veces, con las fotografías correspondientes.
6	Demora en la presentación de los informes parciales	Penalidad diaria = $0.10 \times M / (F \times P)$ Donde: F = 0.25. M: Monto del contrato (Ficha/Exp.Tec.) vigente total P: Plazo (Ficha/Exp.Tec.) vigente total en días.	Verificación de la fecha de presentación del informe contra la fecha programada.
7	Demora en la subsanación de observaciones	Penalidad diaria = $0.10 \times M / (F \times P)$ Donde: F = 0.25. M: Monto del contrato (Ficha/Exp.Tec.) vigente total P: Plazo (Ficha/Exp.Tec.) vigente total en días.	Verificación de la fecha de presentación de subsanación de observaciones del informe contra la fecha programada.

#### 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>17</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

---

<sup>17</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).

dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

**CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

\_\_\_\_\_  
“LA ENTIDAD”

\_\_\_\_\_  
“EL CONTRATISTA”

**Importante**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>18</sup>.*

<sup>18</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

#### COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 113-2022-MTC/21-2

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>19</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] 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 subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### Importante

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

<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 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  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 113-2022-MTC/21-2**  
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>20</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>21</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>22</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:
-----------------------------------

<sup>20</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>21</sup> Ibidem.

<sup>22</sup> Ibidem.

... [CONSIGNAR SÍ O NO] 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 subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del representante  
común del consorcio**

**Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

## ANEXO N° 2

### DECLARACIÓN JURADA (ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 113-2022-MTC/21-2**  
Presente. -

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### **Importante**

*En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.*

### ANEXO N° 3

#### DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 113-2022-MTC/21-2**

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 Nº 4**

**DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº 113-2022-MTC/21-2**  
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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 113-2022-MTC/21-2**

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>23</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].

Asimismo, manifiesto mi disposición de ejecutar las actividades que comprenden el desempeño del

<sup>23</sup> En el caso que el postor sea un consorcio se debe consignar el nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.

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

#### COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 113-2022-MTC/21-2

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>24</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>25</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>26</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

<sup>25</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>26</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



.....  
**Consortiado 1**  
**Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1**  
**o de su Representante Legal**  
**Tipo y N° de Documento de Identidad**

.....  
**Consortiado 2**  
**Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2**  
**o de su Representante Legal**  
**Tipo y N° de Documento de Identidad**

**Importante**

*De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.*

## ANEXO Nº 7

### OFERTA ECONÓMICA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº 113-2022-MTC/21-2**

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.*
- *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]"*.

## NO APLICA

### ANEXO N° 8

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

Señores

##### COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 113-2022-MTC/21-2

Presente. -

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa<sup>27</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>27</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 aquéllas 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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 113-2022-MTC/21-2**

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**.*



## ANEXO Nº 10

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº 113-2022-MTC/21-2**  
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>28</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>29</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>30</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>31</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>32</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>33</sup>
1										
2										
3										

<sup>28</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>29</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>30</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 Nº 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 Nº 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>31</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>32</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>33</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>28</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>29</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>30</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>31</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>32</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>33</sup>
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	...									
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**ANEXO Nº 11**

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

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº 113-2022-MTC/21-2**  
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.*

## NO APLICA

### ANEXO N° 12

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO (DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [INCLUIR EN CASO CORRESPONDA, EN PROCEDIMIENTOS POR RELACIÓN DE ÍTEMS, CONSIGNANDO EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR ESTIMADO NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

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], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### Importante

- *Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*



## NO APLICA

### Importante

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

### ANEXO N° 12

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO (DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [INCLUIR EN CASO CORRESPONDA, EN PROCEDIMIENTOS POR RELACIÓN DE ÍTEMS, CONSIGNANDO EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR ESTIMADO NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

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 que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del representante  
común del consorcio**

### Importante

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

## NO APLICA

### 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.