

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

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



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

**SIMBOLOGÍA UTILIZADA:**

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<div>Importante</div> <div>• Abc</div>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <div>• Abc</div>	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <div>• Xyz</div>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

**CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:**

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

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

**INSTRUCCIONES DE USO:**

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

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

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

### **CONCURSO PÚBLICO N° 005-2023-GR.LAMB**

Primera Convocatoria

### **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA**

“CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO DE FORMULACION DEL ESTUDIO DE INVERSION DEL PROYECTO DENOMINADO “CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EMP.LA-119, HASTA EMP.PE-1NJ, DISTRITOS DE ETEN PUERTO, LAMBAYEQUE DE LAS PROVINCIAS DE CHICLAYO, LAMBAYEQUE, DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE.

---

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

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

## **DEBER DE COLABORACIÓN**

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

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

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

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

## **SECCIÓN GENERAL**

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

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

## CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 1.1. REFERENCIAS

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

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

### 1.2. CONVOCATORIA

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

### 1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

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

#### Importante

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

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

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

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

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

**Importante**

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

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

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

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

**Advertencia**

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

**Importante**

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

### 1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

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

**Importante**

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

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

## 1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

### Importante

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

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

## 1.9. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

Oferta técnica : 100 puntos  
Oferta económica : 100 puntos

### 1.9.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

### 1.9.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

### 1.9.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

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



**Importante**

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

#### **1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS**

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

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

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

#### **1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO**

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

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección aplica lo dispuesto en los numerales 68.5 y 68.6 del artículo 68 del Reglamento, 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 y el otorgamiento de la buena pro.

#### **1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO**

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

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

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

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

## CAPÍTULO II

### SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

#### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

#### Importante

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

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

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

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

### CAPÍTULO III DEL CONTRATO

#### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

#### 3.2. GARANTÍAS

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

##### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

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

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

##### Importante

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

##### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

#### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con

clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

#### **Importante**

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

#### **Advertencia**

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

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

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

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

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

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

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

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

### **3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS**

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

### **3.5. ADELANTOS**

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

### **3.6. PENALIDADES**

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

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto

del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

### 3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

### 3.7. PAGOS

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

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

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

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

#### **Advertencia**

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

### 3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

### 3.9. DISPOSICIONES FINALES

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

## **SECCIÓN ESPECÍFICA**

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

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

## CAPÍTULO I GENERALIDADES

### 1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE – SEDE CENTRAL  
RUC N° : 20479569780  
Domicilio legal : AV. JUAN TOMIS STACK N° 975 - CHICLAYO  
Teléfono: : 606060 – ANEXO 2113 – 2114  
Correo electrónico: : Logística.aace@regionlambayeque.gob.pe

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la “

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO DE FORMULACION DEL ESTUDIO DE INVERSION DEL PROYECTO DENOMINADO CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EMP.LA-119, HASTA EMP.PE-1NJ, DISTRITOS DE ETEN PUERTO, LAMBAYEQUE DE LAS PROVINCIAS DE CHICLAYO, LAMBAYEQUE, DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE”.

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

El valor referencial asciende a **un millón trescientos sesenta y un mil cuatrocientos uno con 40/100 soles (S/ 1,361,401.40)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de Agosto de 2023.

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>5</sup>	
	Inferior	Superior
<b>S/ 1 361 401.40</b> Un millón trescientos sesenta y un mil cuatrocientos uno con 40/100 soles	S/ 1,225,261.26 Un millón doscientos veinte y cinco mil doscientos sesenta y uno con 26/100 soles	S/ 1,497,541.54 Un millón cuatrocientos noventa y siete mil quinientos cuarenta y uno con 54/100 soles

#### **Importante**

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

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

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

--

#### 1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Resolución Jefatural Regional N° 00416-2023-GR.LAMB/ORAD el 09 de noviembre de 2023.

#### 1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS

#### 1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

#### 1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

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

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de CIENTO CINCUENTA (150) DIAS CALENDARIOS, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

##### Importante

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

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

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar la suma de S/ 5.00 (Cinco con 00/100 soles) en la Oficina de Tesorería y recabar las bases en el Área de Apoyo en Contrataciones del Estado de la Sede el Gobierno Regional de Lambayeque.

##### Importante

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

#### 1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31638 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31639 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2023.
- Ley N° 31640 Ley de Endeudamiento del Sector Público del año fiscal 2023.
- Decreto de Urgencia N°032-2023, Decreto de Urgencia que establece medidas en materia de contrataciones del estado para la ejecución de acciones de prevención debido al peligro inminente ante intensas precipitaciones pluviales (periodo 2023 – 2024) y otros eventos asociados a la posible ocurrencia del Fenómeno El Niño.



- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 27927, Ley que modifica la Ley 27806 – Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Directivas del OSCE y sus modificaciones vigentes.
- Decreto Legislativo 1553, que establece Medidas en Materia de Inversión Pública y de Contratación Pública que Coadyuven al Impulso de la Reactivación Económica.

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

## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

#### Importante

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

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

#### 2.2.1. OFERTA TÉCNICA

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

##### 2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

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

- a.1) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- a.2) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

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

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

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

#### Advertencia

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

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

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

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

**Importante**

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

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

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

**2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:**

- a) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Factores de Evaluación**” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.
- b) Los postores con domicilio en la provincia donde se prestará el servicio de consultoría de obra, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región, pueden presentar la solicitud de bonificación por servicios prestados fuera de la provincia de Lima y Callao, según **Anexo N° 10**.

**Advertencia**

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

**2.2.2. OFERTA ECONÓMICA**

La oferta económica expresada en **soles** debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

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

**Importante**

- *El comité de selección declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*

- *La estructura de costos, se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

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

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

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

$$PTPi = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

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

**Se aplicarán las siguientes ponderaciones:**

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

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

### 2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

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

#### **Advertencia**

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

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Detalle de los precios unitarios de la oferta económica<sup>9</sup>.

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

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

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

#### Importante

- *La Entidad debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).*
- *Los documentos que acreditan la experiencia del personal clave deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del personal, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.*

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

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

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

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

- *Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como personal clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.*
- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en*

<sup>10</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

<sup>11</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

<sup>12</sup> Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

*el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*

- En los contratos de consultoría de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*

#### **Importante**

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>13</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 el Área de Apoyo en Contrataciones del Estado de la Oficina de Logística de la Sede Central del Gobierno Regional Lambayeque; sito en Av. Juan Tomis Stack N° 975 – Carretera a Pimentel, en el horario de 8:00 am a 16:30 p.m.

## **2.6. ADELANTOS<sup>14</sup>**

“La Entidad otorgará UN adelanto directo por el 30% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de ocho (8) días hábiles, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos<sup>18</sup> mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de quince (15) días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

<sup>13</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

<sup>14</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.

## 2.7. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PERIODICOS, según porcentaje de valorización presentada.

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 Regional de Infraestructura emitiendo la conformidad de la prestación efectuada, previa Evaluación y Verificación del responsable de la Dirección de Supervisión y liquidación.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en Ventanilla de Mesa de Partes de la Entidad (Unidad de Trámite Documentario) o la que haga de sus veces, sito en la Av. Juan Tommis Stack N° 975 – Chiclayo (Carretera a Pimentel); en el horario de 8:00 am a 16:30 p.m.

## 2.8. REAJUSTE DE LOS PAGOS

Los pagos estarán sujetos al reajuste establecido en el Artículo N°38 del Reglamento de la Ley De Contrataciones del Estado, según la siguiente fórmula:

$$P_r = \left[ P_o \times \left( \frac{I_r}{I_o} \right) \right] - \left[ \left( \frac{A}{C} \right) \times P_o \times \frac{(I_r - I_a)}{I_a} \right] - \left[ \left( \frac{A}{C} \right) \times P_o \right]$$

Dónde:

**Pr** = Monto de la valorización reajustada.

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

**Ir** = Índice general de precios al consumidor (INEI-LIMA) a la fecha de la valorización.

**Ido** = Índice general de precios al consumidor (INEI-LIMA) al mes de la fecha del valor referencial

**Ia** = Índice general de precios al consumidor (INEI-LIMA) a la fecha de pago del adelanto.

**A** = Adelanto en efectivo entregado.

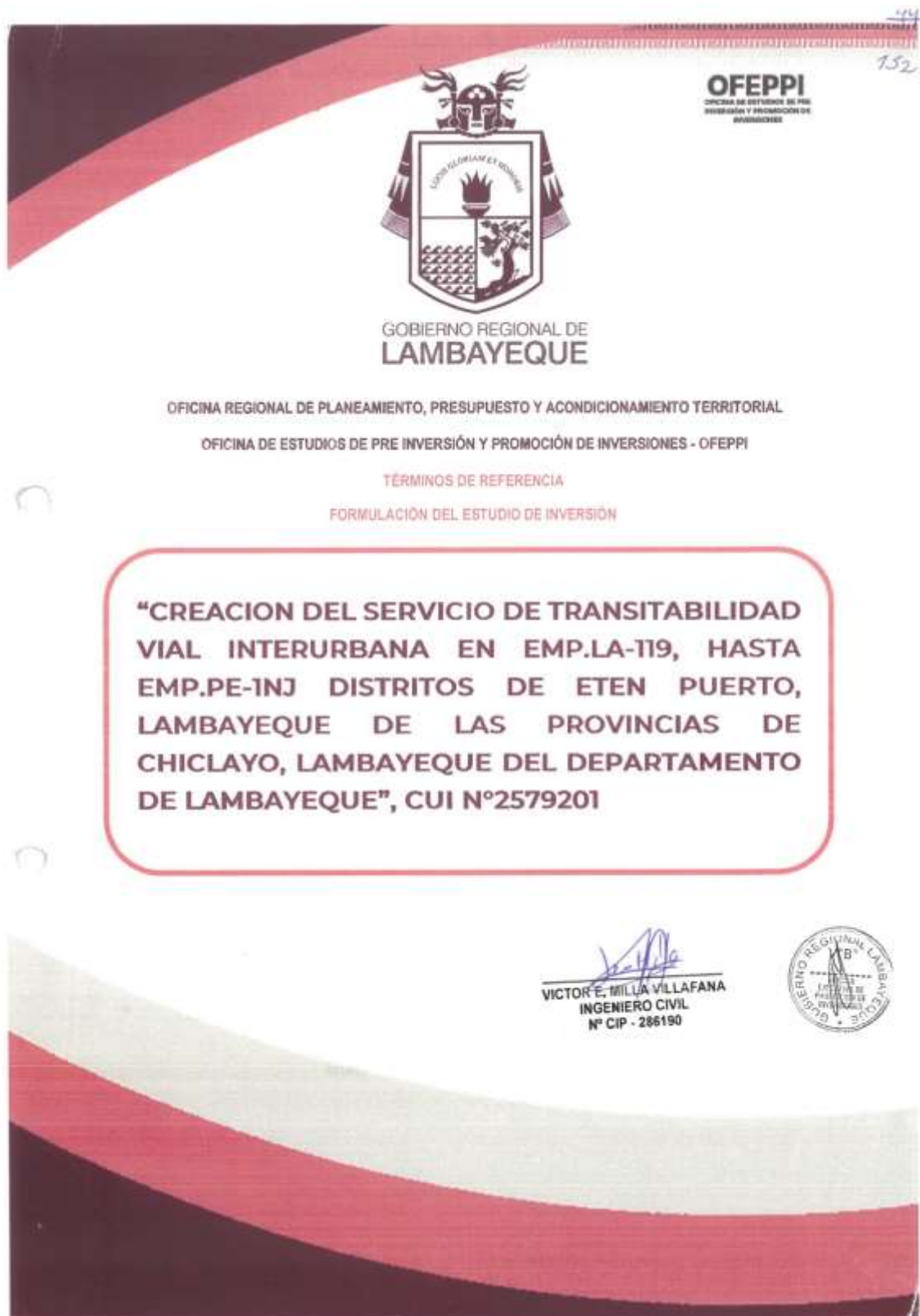
**C** = Monto del contrato principal.

El primer monomio expresa la valorización reajustada; el segundo la deducción del reajuste que no corresponde por el adelanto otorgado y el tercero la amortización del adelanto otorgado. Siendo que, el segundo y tercer monomio son aplicables sólo hasta la cancelación del adelanto.



### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA







INDICE

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.....	3
2. ANTECEDENTES.....	3
3. FINALIDAD PÚBLICA.....	5
4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN.....	5
5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA.....	5
6. AREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO A DESARROLLARSE.....	7
7. REQUISITOS LEGALES Y NORMATIVOS.....	8
8. ACTIVIDADES A REALIZAR POR EL CONSULTOR.....	14
9. CONTENIDO MINIMO DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN.....	17
10. ESTUDIOS BÁSICOS DE INGENIERIA.....	25
11. DESCRIPCION DE TAREAS DEL EQUIPO CLAVE.....	60
12. EXPERIENCIA DEL CONSULTOR Y PERSONAL CLAVE.....	66
13. PRODUCTOS Y/O ENTREGABLES.....	71
14. PLAZO DE EJECUCION:.....	76
15. RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR EN INFORMES Y/O ENTREGABLES.....	77
16. REVISIÓN, EVALUACIÓN Y APROBACIÓN:.....	78
17. CONFORMIDAD Y APROBACIÓN:.....	78
18. CONFIDENCIALIDAD.....	78
19. PENALIDADES Y RESOLUCION DEL CONTRATO.....	78
20. RESPONSABILIDAD DE EL CONSULTOR.....	81
21. FÓRMULA DE REAJUSTE.....	83
22. FORMA DE PAGO.....	83
23. ADELANTO DIRECTO.....	84
ANEXO N°01: ESTRUCTURA DE VALOR REFERENCIAL DE INVERSIÓN.....	85
ANEXO N°02: TERMINOS DE REFERENCIAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	86

  
**VICTOR E. MILLA VILLAFANA**  
 INGENIERO CIVIL  
 N° CIP - 286190



TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA



#### TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN: "CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EMP.LA-119 , HASTA EMP.PE-1NJ DISTRITOS DE ETEN PUERTO, LAMBAYEQUE DE LAS PROVINCIAS DE CHICLAYO, LAMBAYEQUE DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE".

#### DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de consultoría para la formulación del proyecto de inversión denominado preliminarmente ELABORACIÓN DEL ESTUDIO INVERSIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: "CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EMP.LA-119 , HASTA EMP.PE-1NJ DISTRITOS DE ETEN PUERTO, LAMBAYEQUE DE LAS PROVINCIAS DE CHICLAYO, LAMBAYEQUE DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE".

#### ANTECEDENTES

Con fecha 29 de diciembre del 2022, con ORDENANZA MUNICIPAL N° 033-2022-MPCH/A se aprueba el Plan de Desarrollo Metropolitano de Chiclayo-Lambayeque 2022-2032 en su artículo uno.


El PDM Chiclayo muestra como diagnóstico una lista de causas y efectos ocasionados por la problemática de congestión vehicular en el interior de la ciudad de Chiclayo y Lambayeque que han generado un mal estado de conservación de las vías por alto tránsito vehicular, debido a la baja capacidad portante de estas y a razón de ello no existe un sistema de red vial redundante, ausencia de anillos viales que permitan descongestionar la red vial sin flujos secundarios, limitando los recursos presupuestales de la institución responsable de su mantenimiento.

Por lo que, esto tendría como efecto una gran saturación vehicular en el eje de la Carretera Panamericana Norte – Vía de Evitamiento y que el tiempo de viajes prolongados para transporte privado y logístico de norte – sur, norte – este, y sur – este y viceversa, generando incremento de costos de transporte privado y logístico, teniendo como externalidades negativas producto de la congestión, el ruido y la contaminación ambiental.

Ante esta problemática, el Gobierno Regional Lambayeque, en el marco de las políticas públicas sectoriales nacionales de contribuir con el desarrollo integral y sostenible, siendo una responsabilidad de gestionar y viabilizar la ejecución de Proyectos y/u obras de interés prioritario, como la creación de la VIA CIRCUNVALACIÓN ESTE, la cual será la mejor alternativa de solución al problema de congestión generando la posibilidad de contar con la infraestructura vial, social, económica y productiva; además conectaría en el futuro con el proyecto idea Nuevo Puerto Marítimo Eten, siendo así que esta vía también serviría como vía logística y comercial que aumentaría el desarrollo económico en el departamento de Lambayeque.

En ese sentido, la aprobación de dicho plan se utilizó como instrumento de planificación para el trazo preliminar propuesto para el proyecto, debido a que el plan propone el trazo denominado como la "VIA CIRCUNVALACIÓN ESTE" que iniciaría en la vía departamental LA-119 y culminaría en empalme con la vía nacional PE-1NJ.

La Oficina de Estudios de Pre inversión y Promoción de Inversiones del Gobierno Regional Lambayeque realizó gestiones y actividades necesarias para poder encaminar el proyecto hacia la elaboración del estudio de inversión.

  
VICTOR E. MILLA VILAFANÁ  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

Con fecha 31 de Mayo del 2023, mediante Oficio N° 001250 -2023-GR.LAMB/ORPP [4621447-0] se solicitó a la Gerencia Regional de Agricultura Lambayeque, la base de datos y base gráfica de los predios rurales y/o urbanos que se encuentran en el área de intervención del proyecto, a fin de que conocer posibles afectaciones prediales.

Con fecha 02 de Junio del 2023, mediante Oficio N° 001249 -2023-GR.LAMB/ORPP [4621501-0] se solicitó a la Dirección Desconcentrada de Cultura (DDC) el apoyo de un arqueólogo para visita de campo del trazo



propuesto del proyecto para que pueda emitir su alcance sobre recomendaciones de trámites correspondientes al proyecto.

Con fecha 08 de junio del 2023, mediante Oficio 001355-2023-GR.LAMB/ORPP [4634291-0] se solicitó a la Gerencia R32regional – PEOT información sobre los drenes que serán intervenidos en el trazo del proyecto.

Con fecha 15 de Junio del 2023, se recepcionó las recomendaciones del arqueólogo Michael Oreste Clemente Gonzales que acompañó el día 08 de junio a la visita de campo del recorrido del trazo propuesto del proyecto. Las recomendaciones por parte del arqueólogo fueron solicitar el CIRA por tramos para conocer una respuesta oficial de la DDC sobre la inexistencia de restos arqueológicos en el área determinada.

Con fecha 19 de Junio del 2023, se solicitó opinión técnica del proyecto al Instituto Metropolitano de Planificación Territorial y Gestión Catastral para conocer su posición ante la propuesta del trazo basado en el Plan de Desarrollo Metropolitano Chiclayo (PDM Chiclayo).

Con fecha 20 de junio del 2023, mediante Oficio N° 990-2023-GR.LAMB/PEOT-GG [4634291-2] se recibió la información de Gerencia Regional – PEOT con respecto a los drenes D-1421 y D-1400, haciendo alcance de sus características físicas como secciones hidráulicas y geométricas.

Con fecha 20 de junio del 2023, mediante Oficio N° 001407-2023-GR.LAMB/ORPP [4621501-0] se realizó la solicitud de CIRA para los tramos I, II, III, IV del trazo del proyecto para obtener los alcances por cada tramo sobre la inexistencia de restos arqueológico por una determinada área o longitud.

Con fecha 22 de junio del 2023, se recibió la respuesta de la información solicitada a la Gerencia Regional de Agricultura Lambayeque con respecto al área de intervención del proyecto y sus posibles afectaciones prediales. Se pudo diagnosticar 266 predios en las que se podría tener posibles afectaciones dependiendo del ancho de servidumbre que tendría el proyecto.

Con fecha 03 de julio del 2023, se recibió la opinión técnica del Instituto Metropolitano de Chiclayo, presentando diferencias mínimas con respecto al PDM Chiclayo que no representan ningún problema o inconveniente para la formulación del proyecto.

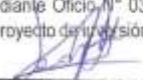
Se realizó la sociabilización del proyecto con las Municipalidades Distritales involucradas debido al trazo preliminar de la vía que atraviesa su jurisdicción, a fin de formalizar y firmar convenios para la delegación de facultades.

Con fecha 23 de junio del 2023, la Municipalidad Distrital de Pomaica mediante Oficio N° 99-2023-MDP/A [4651143-0] solicita firma de convenio para la formulación y evaluación de proyecto de inversión de competencia municipal y delegar facultades.

Con fecha 10 de julio del 2023, la Municipalidad Distrital de Pícsi mediante Oficio N° 348-2023-MDP/A [4670264-0] solicita firma de convenio para la formulación y evaluación de proyecto de inversión de competencia municipal y delegar facultades.

Con fecha 12 de julio del 2023, la Municipalidad Distrital de Eten mediante Oficio N° 211-2023-MDCE/A [4674872-0] solicita firma de convenio para la formulación y evaluación de proyecto de inversión de competencia municipal y delegar facultades.

Con fecha 18 de julio del 2023, la Municipalidad Distrital de Monsefú mediante Oficio N° 0338-2023/A-MDM [4682591-0] solicita firma de convenio para la formulación y evaluación de proyecto de inversión de competencia municipal y delegar facultades.

  
**VICTOR E. MILLA VILLAFANA**  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190







Con fecha 21 de julio del 2023, la Municipalidad Distrital de Reque mediante Oficio 000286-2023-MDR/2023 [4687592-0] remite convenio específico para la formulación y evaluación de proyecto de inversión de competencia municipal entre la municipalidad distrital de reque y la entidad Gobierno Regional de Lambayeque.

Con fecha 13 de julio del 2023, la Municipalidad Provincial de Lambayeque recepciona mediante Oficio N° 000280-2023-GR.LAMB/ORPP-OFEPMI [4675521-0], disposición para suscripción de convenio específico para la formulación y evaluación de proyecto de inversión.

Con fecha 25 de julio del 2023, la Municipalidad Distrital de Eten Puerto recepciona mediante Oficio N° 000337-2023-GR.LAMB/ORPP-OFEPMI [4691546-0] con Reg. N° 1446-23, disposición para suscripción de convenio específico para la formulación y evaluación de proyecto de inversión.

Los Términos de Referencia señalan los lineamientos que debe tomar en cuenta la contratación de los servicios de un consultor para la Formulación del Estudio de Inversión a Nivel Perfil del Proyecto.


#### FINALIDAD PÚBLICA

El presente proceso servirá para la elaboración del Estudio de Inversión a Nivel Perfil del Proyecto Denominado: "CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EMP.LA-119, HASTA EMP.PE-1NJ DISTRITOS DE ETEN PUERTO, LAMBAYEQUE DE LAS PROVINCIAS DE CHICLAYO, LAMBAYEQUE DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE".

En cuanto al servicio público al cual contribuiría el proyecto será el cierre de brechas en la infraestructura de transporte, ya que mejorará el servicio de transitabilidad vial interurbana teniendo como indicadores la contribución al porcentaje de la red vial departamental con inadecuados niveles de servicio cuyos tipos de indicador son de calidad y cobertura así como también brindará a los usuarios una infraestructura de transporte eficiente y seguro que contribuya a la integración económica y social de los centros poblados a beneficiar así como a la región. Determinar mediante una evaluación técnica-económica la viabilidad del Proyecto, para crear y/o mejorar las condiciones en dicho sector o tramo vial. El resultado de la ejecución del proyecto será reducir los tiempos de traslado de personas, mercancías, y los costos de operación de los vehículos, así como mejorar el acceso a servicio en el sector educación y salud así como incrementar los niveles de intercambio comercial entre los habitantes de los centros poblados en las áreas de influencia directa e indirecta a intervenir.

#### OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

Contratar el servicio de una persona natural o jurídica para elaborar el estudio de inversión del proyecto "CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EMP.LA-119, HASTA EMP.PE-1NJ DISTRITOS DE ETEN PUERTO, LAMBAYEQUE DE LAS PROVINCIAS DE CHICLAYO, LAMBAYEQUE DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE" en el marco de la normativa del INVIERTE.PE.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

#### ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA

El Estudio de Inversión será elaborado cumpliendo con todos los requerimientos determinados en los presentes Términos de Referencia (TdR) y deberá destacar los alcances y beneficios del proyecto, en términos económicos y sociales; para el área de influencia del proyecto y las posibilidades que se plantean para su desarrollo y el aprovechamiento de los recursos; lo establecido para los puentes, badenes o variantes, se aplicará solo cuando estas estructuras son requeridas para el proyecto.

La descripción de los alcances de los servicios que se hace a continuación no es limitativa, y servirán para la elaboración del estudio de inversión del proyecto, debiendo EL CONSULTOR ampliarlos, mejorarlos y profundizarlos en lo que considere necesario (sin reducir sus alcances), si considera que su aporte constituye la mejor manera de realizar el estudio.



Para la elaboración del Estudio de Inversión del Proyecto, EL CONSULTOR deberá indagar, ubicar, revisar y evaluar todos los antecedentes relevantes que existan y puedan ser aplicables al estudio a elaborar, así como alguna otra información que se encuentre en los archivos de la Oficina de Estudios de Pre inversión y Promoción de Inversiones relacionados a esta Ruta y colindantes a ella (tráfico, peajes, serviciabilidad, estudios de preinversión, definitivos, y/o mantenimiento, etc.), y otros documentos que se pueda consultar en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) o en otros Organismos Públicos o Privados.

La elaboración del Estudio de Inversión se formulará sobre la base de los contenidos mínimos para estudios de pre inversión (INVIERTE.PE Anexo 07 Contenido mínimo general de estudio de pre inversión a nivel de perfil para declarar viabilidad), teniendo en cuenta los contenidos, parámetros, metodologías y normas técnicas que se dispongan en la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, según lo establecido en la DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01.

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

EL CONSULTOR realizará los estudios adoptando metodologías de acuerdo a la realidad de la zona de proyecto. Para lo cual el jefe de Proyecto (jefe de Estudio) y todos los Especialistas de acuerdo a su Cronograma de Estudio, deberán viajar a la zona de proyecto durante la elaboración del Estudio, a fin de tener pleno conocimiento de las características de la carretera en estudio.

En ningún caso el contenido de estos TdR descartará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional; en consecuencia, EL CONSULTOR será directamente responsable de todos los trabajos y estudios que realice, así como de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo.

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. Asimismo, todas las metodologías de trabajo de campo y gabinete, memorias de cálculo, propuestas de diseño, etc. deberán ser verificadas y evaluadas por EL SUPERVISOR a través de protocolos o actas de liberación y/o aprobación.

Previo al inicio de la elaboración del Estudio de PERFIL, la Oficina de Estudios de Pre Inversión y Promoción de Inversiones, designará a un SUPERVISOR, que tendrá a su cargo la verificación y evaluación de todas las metodologías y actividades a realizar para lograr la elaboración del Estudio, y hará cumplir las obligaciones contractuales de EL CONSULTOR, en el marco de los Términos de Referencia del presente Estudio.

#### 5.1. OBLIGACIONES DEL CONSULTOR

El consultor deberá implementar las acciones necesarias para el real cumplimiento de la ley de contrataciones del estado y su reglamento, el Reglamento Nacional de Edificaciones, leyes, resoluciones, ordenanzas municipales u otras aplicables a la presente; así como para el suministro y transporte de equipos, acciones que se compromete a cumplir y respetar, no teniendo la entidad la responsabilidad, frente a las reclamaciones a que diere lugar el consultor por infracción de las mismas.

El consultor deberá cumplir con todas las obligaciones legales y reglamentos en materia laboral, previsión social y sanitaria, impacto ambiental por motivo de este contrato.

El consultor queda obligado a dar cumplimiento de los pedidos y exigencias de la consultoría del estudio, que sean solicitados con sujeción al contrato y documentos vinculantes a este (TdR), debiéndole proporcionar a la consultoría las facilidades y/o elementos, a fin que el seguimiento y control se efectúe en forma satisfactoria, oportuna y eficiente.

Durante la realización de los trabajos y demás actividades correspondientes al estudio, el CONSULTOR se ajustará estrictamente a los plazos consignados en los calendarios, respetando el cronograma del estudio. Asimismo, el CONSULTOR está obligado a estar constantemente en coordinación con EL SUPERVISOR del

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

6 de 98

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANE  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





estudio para recibir la aprobación de todas las metodologías, actividades, trabajos de campo, trabajos de gabinete, informes de los estudios básicos de ingeniería y todas las descripciones en los ítems de cada estudio en los presentes términos de referencia, mediante protocolos y/o actas de aprobación y/o liberación de todas las actividades a ejecutar en el PLAN DE TRABAJO.

Respecto a la documentación que obra en su poder relacionado con el proyecto, el consultor se compromete en forma irrevocable a guardar confidencialidad y no disponer, no hacer uso de ella en ningún momento, para fines distintos a los intereses de la entidad, ni después de la culminación del proyecto, sin previa autorización escrita de la entidad.

El postor deberá prever los equipos mínimos adelante indicados, para facilitar la movilización y desmovilización del personal y otros, así como realizar los estudios básicos necesarios para la elaboración del estudio definitivo.

## 5.2. DOCUMENTACION FINAL QUE PRESENTARA EL CONSULTOR

Una vez CULMINADO la elaboración del estudio, el CONSULTOR deberá presentar la documentación siguiente:

Estudio de Inversión a Nivel Perfil, en 02 ejemplar original y 01 copia impreso, debidamente sellado y firmado por el CONSULTOR, Jefe de Proyecto y los Especialistas, en todas sus páginas, los cuales serán entregados anillados o en archivadores, también deberá adjuntar Disco Duro Portátil de 1 tb con la información digital del Proyecto sin alterar los cálculos y base de datos, siendo estos archivos en su archive de edición, base de datos backup del presupuesto la documentación completa del perfil escaneada.

## AREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO A DESARROLLARSE

### 6.1. Ubicación del Proyecto:

La propuesta de estudio se encuentra ubicado en:

Región : Lambayeque  
Provincia : Chiclayo y Lambayeque  
Distritos : Eten Puerto, Eten, Reque, Monsefú, Pomalca, Pícsi, Lambayeque



Cuadro N°01. UBICACIÓN GEOGRÁFICA POR DISTRITOS

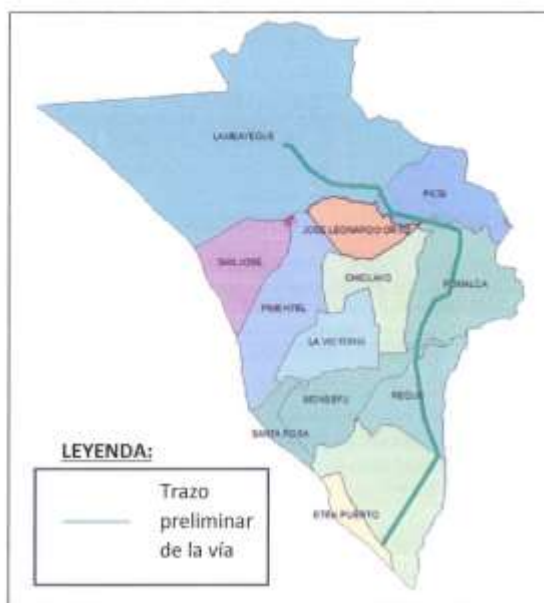
Provincia	Distrito	Coordenada		Progresiva
		Norte	Este	
CHICLAYO	PUERTO ETEN	9229306.81	630156.368	0+000
	ETEN	9236233.06	635083.545	8+500
	REQUE	9244331.49	633261.381	17+000
	MONSEFU	9244829.97	633222.542	17+500
	POMALCA	9255412.2	633959.428	32+000
	PICSI	9257242.78	630175.568	36+500
LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	9261559.88	621347.392	47+000

VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





MAPA N°01. Ubicación del trazo del proyecto.



#### REQUISITOS LEGALES Y NORMATIVOS

El consultor está obligado a realizar sus actividades en cumplimiento a los requisitos legales establecidos señalados a continuación, siendo estos únicamente enunciativos y no limitativos:

1. Decreto Legislativo N° 1440 – Ley del Sistema Nacional de Presupuesto.
2. Ley N° 31638- Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
3. Ley N° 31639 - Ley del Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
4. Texto Único Ordenador la Ley de Contrataciones Aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF.
5. Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
6. Decreto Supremo N° 234-2022-EF - Modifican Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF y dictan otras disposiciones.
7. Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM.
8. Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del OSCE.
9. D.S. N° 014-2008-JUS., Aprueba el Reglamento de la Ley de Conciliación.
10. Decreto Legislativo N° 1071 – Decreto Legislativo que norma el Arbitraje.
11. Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
12. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

#### Normas relacionadas a Obras Viales y Ambientales

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

13. Manual de Puentes; aprobado con Resolución Directoral N°019-2018-MTC/14 del 20.dic.2018, publicado el 14.ene.2019.
14. 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.

  
**VICTOR E. MILLA VILLAFANA**  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

8 de 98



15. Manual de Seguridad Vial; aprobado con Resolución Directoral N° 05-2017-MTC/14 del 01.ago.2017, publicado el 25.set.2017.
16. Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias, aprobado con Resolución Directoral N°036-2016-MTC/14 del 27.10.2016.
17. Manual de Ensayos de Materiales, aprobado con Resolución Directoral N°018-2016-MTC/14 del 03.06.2016, vigente del 27.06.2016.
18. 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
19. 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.
20. Manual de Inventarios Viales, aprobado con Resolución Directoral N°09-2014-MTC/14, del 03.04.2014.
21. Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial, aprobado con Resolución Directoral N°08-2014-MTC/14 del 27.03.2014.
22. 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.
23. Manual de "Hidrología, Hidráulica y Drenaje", aprobado con R.D N°20-2011-MTC/14 (12.09.2011).
24. Resolución Jefatural N°131-2018/IGN/DC/DPG, publicada el 22.12.2018
25. Norma Técnica Geodésica: Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales, aprobado con Resolución Jefatural N°057-2016/IGN/UCCN del 10.jun.2016.
26. 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.
27. Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, aprobado con Resolución Directoral N°02-2018-MTC/14 del 12.01.2018.
28. Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales, aprobado con Resolución Directoral N°02-2013-MTC/14 del 22.02.2013.
29. 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.
30. Disposiciones para la Demarcación y Señalización del Derecho de Vía de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras - SINAC; establecidas con Resolución Ministerial N°404-2011- MTC/02 del 07.06.2011.
31. 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).
32. 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).
33. Especificaciones AASHTO LRFD Bridge Design Specifications.
34. 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.
35. Otras Normas relacionadas a la Infraestructura Vial y sus modificatorias.
36. Decreto Supremo N°013-2020-PRODUCE, que aprueba los "lineamientos para la autorización de colecta de recursos hidrobiológicos para el levantamiento de línea de base de estudios ambientales e instrumentos de gestión ambiental complementarios o para monitoreos hidrobiológicos previstos en dichos documentos", publicado el 01.08.2020.
37. Resolución de Dirección Ejecutiva N°D000026-2020-MINAGRI-SERFOR-DE, que aprueba los "Lineamientos para autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental", publicado el 27.07.2020.
38. Resolución Directoral N°134-2020-MTC/16, que aprueba el formato de Ficha Técnica Socio Ambiental – FITSA aplicable al i) mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 KM sin trazo nuevo; y, ii) puente modular y servicios de conservación periódica, publicado el 04 May.2020.
- 39.


  
**VICTOR E. MILLA VILAFANÁ**  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 285190





GOBIERNO REGIONAL DE  
LAMBAYEQUEOFEPEPI  
OFICINA DE FOMENTO Y PROMOCIÓN DE  
INVERSIONES

40. Resolución Ministerial N°0036-2020-MTC/01.02, que dispone que el titular del proyecto de inversión y/o actividades en curso del Sector Transportes es el responsable de fundamentar mediante el Informe Técnico Sustentatorio - ITS que las modificaciones, ampliaciones y/o mejoras tecnológicas a los proyectos de inversión que cuenten con Certificación Ambiental vigente, generarían impactos ambientales negativos no significativos en todos los supuestos, publicado el 22 Ene.2020.
41. Resolución Ministerial N°1056-2019-MTC/01.02, publicado el 19.nov.2019, que aprueba los 10 Términos de Referencia para "Proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes", que cuentan con Clasificación Anticipada del Anexo N°1 del Reglamento de Protección Ambiental.
42. Resolución Ministerial N°891-2019-MTC/01.02, publicado el 09.oct.2019, que aprueba los 7 Términos de Referencia para "Proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes", que cuentan con Clasificación Anticipada del Anexo N° 01 del Reglamento de Protección Ambiental.
43. Resolución Ministerial N°741-2019-MTC/01.02, publicado el 06.set.2019, que aprueba los 10 Términos de Referencia para "Proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes", que cuentan con Clasificación Anticipada del Anexo N°1 del Reglamento de Protección Ambiental.
44. 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.
45. Decreto Legislativo N°1394, que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, publicado el 06.set.2018.
46. Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes, aprobado con Decreto Supremo N°004-2017-MTC, publicado el 17.feb.2017.
47. Resolución Jefatural N°076-2016-SENACE/J publicado el 14.jul.2016, que aprueba la Conformación de equipo profesional multidisciplinario de entidades que requieran la inscripción o renovación de inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para desarrollar actividades de elaboración de estudios ambientales.
48. Decreto Supremo N°005-2015-MINAM, publicado el 29.ene.2015, que modifica el Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, aprobado por Decreto Supremo N°011-2013-MINAM.
49. Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), aprobado mediante D.S. N°003-2015-MINAM, publicado el 15.ene.2015.
50. Decreto Supremo N°023-2014-MINAGRI, que modifica el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos publicado el 27.dic.2014.
51. Decreto Supremo N°011-2013-MINAM, publicado el 15.nov.2013, que aprueba el Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
52. Ley N°29968 - Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), del 20.set.2012.
53. Directiva para la Concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), aprobado con Resolución Ministerial N°052-2012-MINAM, del 07.mar.2012.
54. Primera Actualización del listado de inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación Ambiental, aprobado con Resolución Ministerial N°157-2011-MINAM, publicada el 21.jul.2011.
55. Disposiciones para la Revisión Aleatoria de EIA aprobados por las Autoridades Competentes, aprobado con Resolución Ministerial N°239-2010-MINAM, publicada el 24.nov.2010.
56. Reglamento de la Ley N°29338 - Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante Decreto Supremo N°001-2010-AG, publicado el 24.mar.2010.
57. Ley N°29338 - Ley de Recursos Hídricos, publicado el 31.mar.2009.
58. Reglamento de la Ley N°27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado con Decreto Supremo N°019-2009-MINAM, publicado el 25.set.2009.



VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

10 de 98



GOBIERNO REGIONAL DE  
LAMBAYEQUE

OFEPP  
OFICINA DE FOMENTO DE  
INVERSIÓN Y PARTICIPACIÓN  
CIUDADANA


59. Decreto Legislativo N°1078, que modifica la Ley Nacional del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, publicado el 28.jun.2008;
60. Fe de Erratas de la Ley N°27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 23.abr.2001.
61. Ley N°27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 23.abr.2001
62. Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías.
63. Reglamento de la Ley N°26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas, aprobado mediante Decreto Supremo N°038-2001-AG, aprobado el 22.jun.2001, publicado el 26.jun.2001.
64. Decreto Supremo N°013-2019-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N°30754 - Ley Marco Sobre Cambio Climático, publicado el 31.dic.2019.
65. Ley N°30754 - Ley Marco sobre Cambio Climático, publicado el 18. abr. 2018.
66. Ley N°26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas aprobada el 17.jun.1997, publicada el 04.jul.1997.
67. Otras Normas relacionadas a la infraestructura Vial a temas ambientales y sus modificatorias.

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

68. Resolución Directoral N° 008-2020-EF/63.01 del 27.10.2020 y publicado el 28.10.2020, que modifica la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 – Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
69. Resolución Directoral N°007-2020-EF/63.01 del 07.08.2020 y publicado el 08.08.2020, que aprueba los lineamientos para la utilización de la metodología BIM en las inversiones públicas.
70. Resolución Directoral N°006-2020-EF/63.01 del 18.07.2020 y publicado el 19.07.2020, que modifica la Directiva N°001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
71. Decreto Supremo N°179-2020-EF publicado el 07.jul.2020, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N°1252, el Reglamento del Decreto Legislativo N°1435 y el Reglamento de Proyectos Especiales de Inversión Pública en el marco del Decreto de Urgencia N°021-2020.
72. Decreto Legislativo N°1486, que establece disposiciones para mejorar y optimizar la ejecución de obras públicas, publicado el 10.may.2020.
73. Instrumentos Metodológicos en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con Resolución Directoral N°004-2019-EF/63.01 del 24.set.2019 y publicado el 26.set.2019.

1. Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión.
2. Lineamientos Generales para la identificación y registro de las inversiones de optimización, ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación.

74. Decreto Supremo N°289-2019-EF publicado el 08.set.2019, que aprueba disposiciones para la incorporación progresiva del BIM en la inversión pública.
75. 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.
76. 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.
77. 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.
78. 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.

  
VICTOR E. MILLIA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





79. Resolución Ministerial N°633-2018-MTC/01, del 09.ago.2018 y publicado el 12.ago.2018, que aprueba la Metodología Específica "Ficha Técnica Estándar, Instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Interurbanas".
80. 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.
3. Lineamientos Generales para la identificación y registro de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación (Derogado con Resolución Directoral N°004-2019-EF/63.01).
4. Contenido Mínimo General para la elaboración de estudios de preinversión a nivel de Perfil para proyectos de inversión de recuperación post desastre.
81. 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.
82. 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.
83. Constitución Política del Perú, Art. 192°, Incisos 7 y 8.
84. Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República y sus modificatorias.
85. Ley N° 27245, Ley de Responsabilidades del Estado, modificado por Decreto Legislativo N° 1444.
86. Decreto Supremo N° 344-2018-EF que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
87. Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, sus modificaciones y normas complementarias.
88. Ley N° 31638, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2023.
89. Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del sector público para el año fiscal 2023.
90. Ley N° 31640, Ley de Endeudamiento del Sector Público para el año fiscal 2023.
91. Ley N° 27444, Ley de Procedimiento administrativo general, sus modificatorias y normas complementarias.
92. Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
93. Decreto Supremo N° 231-2022-EF, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobado por Decreto Supremo N° 284-2018-EF.
94. Decreto Supremo N° 074-2023-EF, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobado por Decreto Supremo N° 284-2018-EF.



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

95. Resolución Ministerial N° 185-2021-VIVIENDA del 30. jun.2021, que modifica y contenido de la Norma Técnica A.140, Bienes Culturales Inmuebles y Zonas Monumentales del Reglamento Nacional de Edificaciones.
96. Ley 31204 - Ley General del Patrimonio Paleontológico del Perú del 29.May.2021, que modifica el artículo II de la Ley 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, Artículo II.- Definición "Se entiende por bien integrante del Patrimonio Cultural de la Nación toda manifestación del quehacer humano, material o inmaterial, que por su importancia, valor y significado arqueológico, arquitectónico, histórico, artístico, militar, social, antropológico, tradicional, religioso, etnológico, científico, tecnológico o intelectual sea expresamente declarado como tal o sobre el que exista la presunción legal de serlo. Dichos bienes tienen la condición de propiedad pública o privada con las limitaciones que establece la presente ley".
97. Decreto Supremo N°011-2020-MC del 24.ago.2020, que establece medidas excepcionales y temporales en relación a las inspecciones a cargo del Ministerio de Cultura; respecto de la inscripción en los registros regulados en el Título XIV del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas; sobre las acciones referidas

  
**VICTOR E. MILLA VILLAFANA**  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





148

- a la protección provisional de los bienes que se presumen integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación; así como de la prórroga de los procedimientos de expedición de Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos, en el marco de la Emergencia Sanitaria declarada por la pandemia del COVID - 19.
98. Resolución Directoral N°0166-2020-DGP/AMC, del 16.jun.2020, aprueba los "Términos de Uso del Sistema de Gestión de CIRA" para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos, y los "Términos de uso del Sistema de Gestión del Plan de Monitoreo Arqueológico - PMA (Versión 2.0)".
  99. Decreto Supremo N°007-2020-MC, del 05.jun.2020, que modifica el Reglamento de la Ley N°28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, aprobado por Decreto Supremo N°011-2006-ED.
  100. Resolución Ministerial N°140-2020-MC, del 01.jun.2020, aprueba las "Disposiciones para la implementación progresiva del Sistema de Gestión de CIRA y Sistema de Gestión de PMA para proyectos de inversión a cargo de entidades públicas, en el marco del Decreto Legislativo N°1486".
  101. Resolución Ministerial N°125-2020-MC, del 19.may. 2020, aprueba los "Lineamientos para regular el uso de la Plataforma Virtual de Atención a la Ciudadanía y Casilla Electrónica del Ministerio de Cultura". Deja sin efecto el numeral 6.3.1 del "Protocolo de atención de la ciudadanía para reducir el riesgo de propagación e impacto sanitario de la enfermedad causada por el virus Coronavirus (COVID-19) en las oficinas que brinda Atención al Ciudadano y Gestión Documentaria y las que hagan sus veces en las dependencias del Ministerio de Cultura a nivel nacional", aprobado mediante RM N°116-2020-MC.
  102. Resolución Viceministerial N°238-2017-VMPCIC-MC del 28.dic.2017, aprueba la Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA.
  103. Decreto Supremo N°007-2017-MC, del 08.oct.2017, modifica el Reglamento de la Ley N°28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
  104. Resolución Ministerial N°282-2017-MC del 10.ago.2017, que aprueba la Guía N°001-2017-MC, Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los proyectos de evaluación arqueológica (PEA), proyectos de rescate arqueológico (PRA) y planes de monitoreo arqueológico (PMA) conforme a lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA).
  105. Resolución Ministerial N°283-2017-MC del 10.ago.2017, que aprueba la Directiva N°001-2017-MC, que establece los criterios de potencialidad de los Bienes arqueológicos en el marco de proyectos de evaluación arqueológica (PEA) y de planes de monitoreo arqueológico (PMA), así como establece precisiones al procedimiento de aprobación de proyectos de rescate arqueológico (PRA).
  106. Decreto Legislativo N°1255, del 03.dic.2016 y publicado el 07.dic.2016, que modifica la Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y la Ley N° 29565 - Ley de Creación del Ministerio de Cultura.
  107. Decreto Supremo N° 001-2016-MC del 07.Junio.2016, que modifica el Reglamento de la Ley N°28296, Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación, en su Artículo 41- A.- Determinación de extensión de trazo (en caso de ser necesario), dice a la letra: Para efectos de la aplicación de lo dispuesto en el último párrafo del artículo 30° de la Ley N° 28296, Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación, el Ministerio de Cultura, previa inspección de campo, es competente para determinar si se extiende o no el trazo de la infraestructura preexistente. La inspección de campo se realizará a solicitud del titular del proyecto y será supervisada por el Ministerio de Cultura. Asimismo, el Ministerio de Cultura podrá realizar la inspección de campo de oficio.
  108. Decreto Supremo N°001-2015-MC del 03.feb.2015, aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura (TUPA).
  109. Resolución Directoral N°564-2014-DGPA-VMPCIC/MC del 19.dic.2014, aprueba el Plan de Monitoreo Arqueológico que forma parte del proceso informatizado para las Autorizaciones de Intervenciones Arqueológicas en la modalidad de Planes de Monitoreo Arqueológico.
  110. Resolución Directoral N°550-2014-DGPA-VMPCIC/MC del 12.dic.2014, aprueba la "Guía para elaboración de Expediente Técnico (Ficha Técnica, Memoria Descriptiva y Plano) y de Declaratoria (Ficha Técnica para Declaratoria como Patrimonio Cultural de la Nación, Ficha Oficial de Inventario de Monumentos Arqueológicos, y Ficha de Registro Fotográfico)".
  111. Decreto Supremo N°003-2014-MC del 04.oct.2014, aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA).

VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190






112. Resolución Ministerial N°253-2014-MC del 01.ago.2014, aprueba los Alcances del Concepto Infraestructura Preexistente, para efecto de lo dispuesto en el numeral 2.3 del artículo 2 del Decreto Supremo N°054-2013-PCM.
113. Resolución Viceministerial N°037-2013-VMPCIC-MC del 30.may.2013, aprueba la Directiva N°001-2013-VMPCIC/MC Normas y Procedimientos para para la emisión del CIRA en el marco de los DS N°054-2013-PCM y DS N°060-2013-PCM.
114. Decreto Supremo N°054-2013-PCM del 16.may.2013, aprueban las Disposiciones Especiales para los Procedimientos Administrativos de Autorizaciones y/o Certificaciones para los Proyectos de Inversión en el ámbito del Territorio Nacional.
115. Decreto Supremo N°060-2013-PCM del 16.may.2013 y publicado el 25.may.2013, aprueban las Disposiciones Especiales para ejecución de Procedimientos Administrativos y otras medidas para impulsar Proyectos de Inversión Pública y Privada.
116. Ley N°29565 - Ley de Creación del Ministerio de Cultura, publicado el 22.jul.2010.
117. Reglamento de la Ley N°28296, aprobado con Decreto Supremo N°011-2006-ED; Norma publicada el 01.jun.2006 y el Texto publicado el 02.jun.2006, modificado mediante Decreto Supremo N°001-2016-MC y publicado el 07.jun.2016.
118. Ley N°28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, publicado el 22.jul.2004 (Las Zonas Arqueológicas forman parte del Patrimonio Cultural de la Nación y están protegidas por la Ley).
119. Decreto Legislativo N°635 - Código Penal del Perú, Título VIII, artículos 226 a 231, determina las sanciones y penas para quienes resultan responsables de delitos contra el Patrimonio Cultural de la Nación.
120. Constitución Política del Perú, Título I, Capítulo I, artículo 2 (inciso 8 y 19), Capítulo 2 (artículo 21) establece el Derecho a la Cultura, la Protección del Estado sobre los Bienes Culturales o los que se presumen como tales.

#### ACTIVIDADES A REALIZAR POR EL CONSULTOR

##### 8.1. ELABORAR PLAN DE TRABAJO

El consultor deberá elaborar su plan de trabajo para la elaboración del Estudio de Inversión, el cual deberá indicar: i) Objetivo de la consultoría, ii) Actividades que se realizarán a lo largo del servicio, iii) Equipo Técnico, indicando nombre completo, profesión y cargo dentro del equipo técnico, iv) Lineamientos metodológicos para la elaboración del diagnóstico donde se requiere la recopilación, sistematización y análisis de información cuantitativa y cualitativa, de acuerdo a la recopilación de datos deberá especificar las fuentes de información (secundarias y primarias) a utilizar. El diagnóstico debe estar sólidamente respaldado indicando la fuente de información.

Especificar los lineamientos a desarrollar en los estudios básicos y complementarios (Metodología, tiempo de trabajo de campo por cada estudio, procesamiento, etc.); y cronograma de trabajo, incluyendo las actividades que desarrollará indicando fecha de inicio y fin de las actividades.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANÁ  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

El Plan de Trabajo deberá ser presentado al SUPERVISOR para su verificación, evaluación y aprobación o alcance de observaciones y/o recomendaciones.

##### 8.2. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN CON EMPRESAS DE SERVICIOS Y OTRAS ENTIDADES

La información requerida que servirá de base para resolver y/o completar el Proyecto de Inversión Pública que elabore el CONSULTOR será recopilada de los archivos y/o planotecas de las diferentes áreas técnicas del Gobierno Regional de Lambayeque y de las Municipalidades Distritales de los distritos involucrados en el Proyecto de Inversión y directamente de la población, por gestión directa del mismo CONSULTOR de tal forma que cumpla con los PARÁMETROS exigidos por la Oficina de Estudios de Pre Inversión y Promoción de Inversiones del Gobierno Regional de Lambayeque para la aprobación del proyecto de inversión pública.



Para la obtención de información el CONSULTOR planteará la metodología aplicar para la recolección de información a fin de elaborar el diagnóstico del proyecto; la misma que deberá estar en concordancia con la Normativa INVIERTE.PE y Sector Transporte y Comunicaciones. Los medios de estudio planteados para la recopilación de información (secundaria o primaria) como entrevistas, focus group, encuestas, etc., durante el diagnóstico de la situación actual, estudio de demanda y oferta basado y sustentado en el estudio de tráfico y evaluación de proyecto, deberán ser presentados en el plan de trabajo, en el cual se sustente la determinación de la(s) metodología(s) aplicar para la realización del diagnóstico, u otros medios presentados.

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


121. Obtener el eje y longitud de la vía a partir del recorrido del trazo preliminar propuesto por la Oficina de Estudios de Pre inversión y Promoción de Inversiones, como mínimo, con GPS navegador Garmin. 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.
122. Determinar el tipo de orografía de la zona de estudio.
123. Obtener anchos de calzada por tramo.
124. Identificar los centros poblados y/o entidades y/o instituciones privadas y/o predios rurales que cruza la vía.
125. 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 cuenta la normativa del sector Transporte y Comunicaciones.

### 8.3. INSPECCIÓN Y TRABAJO DE CAMPO

Realizar las visitas de campo, lo cual consiste en realizar visita(s) al ámbito y/o entorno del proyecto para la recopilación de datos, aplicando diversos instrumentos y/o técnicas, a fin de recopilar la información in situ que permita determinar la ubicación georreferencial del proyecto, la problemática que el proyecto pretende atender, el planteamiento del diseño, la determinación de la demanda y oferta, etc., que sirva de insumo para la elaboración del estudio de inversión y de los estudios complementarios, considerando tiempos acordes para el desarrollo de recojo de muestras y trabajo de reconocimiento (que permita que la información sea verídica). Las visitas de campo deberán realizarse previa coordinación con la Oficina de Estudios de Pre inversión y Promoción de Inversiones del Gobierno Regional de Lambayeque.

Asimismo, durante el desarrollo del servicio de consultoría, se tendrán que realizar las visitas necesarias, a fin de asegurar la conformidad de los pobladores e instituciones involucradas en relación al planteamiento técnico, gestión y organización, así como de todo el proyecto, entre otros, disponibilidad de servidumbre saneados o asegurar el inicio del trámite para el saneamiento. En tal sentido, el equipo técnico en coordinación con las autoridades representativas de cada entidad competente deberá informar y concientizar a la población, respecto al proyecto en relación a la faja de dominio dentro de la que se encuentra en la vía; dado que la creación de la vía se deberá ejecutar de acuerdo a lo establecido por el sector competente respecto al dimensionamiento del ancho mínimo del derecho de vía para carreteras de acuerdo a su clasificación predeterminada. En tal sentido, de requerirse ensanchamiento de vía se gestione con propietarios agrícolas y/o urbanos la disponibilidad de terreno.

Cabe señalar que, La(s) inspección(es) de campo que se deberá(n) realizar, es (son) obligatoria(s) para tomar conocimiento de la real situación de la zona en estudio, así como para efectuar los trabajos de topografía y levantamiento de datos que viabilicen el Proyecto de Inversión Pública.

  
**VICTOR E. MILLA VILLAFANÁ**  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

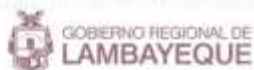
Se realizarán piques exploratorios para verificar las interferencias con los servicios existentes tales como redes de agua, desagüe, eléctricas, telefónicas y otros, en los cruces de calles, avenidas y en lugares donde no se tenga información actualizada y garantizada de redes de otros servicios.

Toda la información de las obras de arte existentes deberá estar ubicada en los planos a escalas convenientes, acotando su distancia horizontal y profundidades en las secciones a escala conveniente (detalles).

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

15 de 98





#### 8.4. IDENTIFICACIÓN DE OTROS PROYECTOS EN EL ÁREA DE INTERVENCIÓN

Además del diagnóstico del área de intervención, y el análisis de involucrados, el estudio de inversión obtendrá información de otros proyectos de inversión públicos o privados en el área de intervención, a fin de verificar la no duplicidad con el estudio de inversión objeto de la consultoría.

EL CONSULTOR deberá evaluar las propuestas del PLAN DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL DEL TERMINAL PORTUARIO DE LAMBAYEQUE para compatibilizar el eje de la vía con la zona de desarrollo portuario.

#### 8.5. TALLERES DE INVOLUCRADOS Y REUNIONES DE COORDINACIÓN

Realizar reuniones con los involucrados, las cuales deberán estar sustentadas a través de actas, las que deberán sustentar claramente: i) Lugar, fecha y hora de la reunión, ii) Objetivos del evento, iii) La metodología empleada por el consultor para abordar el reconocimiento de la problemática, intereses y compromisos de los involucrados; iv) La opinión de los presentes; v) Acuerdos y compromisos resultantes del evento, vi) Relación de asistentes (incluyendo nombres, DNI, entidad, cargos, correo electrónico, número telefónico y firma), así como otros aspectos importantes a consideración del consultor, para lo cual deberá tener de referencia el procedimiento de la Ley 29785 de consulta previa y su reglamento. Adicionalmente deberá presentar el panel fotográfico y de ser posible la filmación del evento, conteniendo los principales temas abordados.

En relación a las reuniones o talleres de involucrados se deberán desarrollar como mínimo 02, el primero orientado a: i) identificar la problemática existente respecto a la prestación de los servicios de transitabilidad y ii) el planteamiento de medidas de solución dentro de sus competencias; Para ello, el Consultor a través de la relación con los involucrados identificará la problemática existente, información relevante; así mismo deberá dar alcances de la formulación del proyecto a los involucrados a fin de obtener mayores elementos de análisis y propuestas de solución.

El segundo, deberá estar orientado a presentar a los involucrados la propuesta técnica que el proyecto implementará. Cabe precisar, que el desarrollo de esta segunda reunión o taller se realizará luego de contar con conformidades de las instituciones involucradas, a fin de no generar expectativas innecesarias a la población.

Ambas reuniones o talleres deberán asegurar la mayor asistencia de los agentes involucrados al proyecto que fueron invitados.

Es necesario mencionar, que las gestiones y costos de la convocatoria de participación a la reunión a los agentes involucrados y participantes, estará a cargo del consultor, para lo cual deberá coordinar con la Oficina de Estudios de Pre inversión y Promoción de Inversiones y las autoridades representantes de los centros poblados y/o distritos involucrados. Así mismo, para la realización de la convocatoria se deberá utilizar los medios de comunicación de mayor uso en la zona del proyecto (perifoneo y otros), con la debida anticipación (no menor de 5 días calendarios antes de su desarrollo) e información de los objetivos y temas a tratar en cada reunión o taller, lo cual se deberá evidenciar mediante documentación sustentatoria, a fin de asegurar la participación de los agentes en la reunión o taller a desarrollar.

Cabe precisar, que el CONSULTOR deberá coordinar con anticipación con los involucrados del proyecto, a fin que tengan conocimiento de los trabajos que se vienen realizando, proporcionando la información relevante, así como realizando las consultas y el requerimiento de información que amerite.

#### 8.6. DETERMINACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE TERRENOS PARA EL PROYECTO

Esta actividad comprende la identificación de los terrenos propuestos para el proyecto conforme a lo propuesto, el diagnóstico de su situación física legal y la determinación de las acciones conducentes al saneamiento físico legal.

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

16 de 98

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANÁ  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





146

EL CONSULTOR es responsable de realizar o lograr la libre disponibilidad física del terreno del área de influencia del proyecto mediante actas de libre disponibilidad física del terreno con las firmas de las autoridades, propietarios, empresas o entidades que correspondan para la declaratoria de VIABILIDAD.

#### 8.7. REUNIONES DE COORDINACIÓN PERIÓDICAS

EL CONSULTOR deberá estar en constante coordinación con EL SUPERVISOR en el planteamiento, procedimiento y ejecución de todas las actividades del plan de trabajo que presentará. EL SUPERVISOR tendrá que verificar, evaluar y aprobar todas las metodologías a usarse en campo y gabinete para la realización de los estudios de ingeniería descritos en el presente TdR.

El CONSULTOR deberá tener reuniones periódicas con el personal de la Oficina de Estudios de Pre inversión y Promoción de Inversiones, a fin de evaluar permanentemente el avance del Proyecto.

#### CONTENIDO MINIMO DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN:

El estudio de inversión del Proyecto "CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EMP.LA-119 , HASTA EMP.PE-1NJ DISTRITOS DE ETEN PUERTO, LAMBAYEQUE DE LAS PROVINCIAS DE CHICLAYO, LAMBAYEQUE DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE" estará compuesto por contenidos mínimos, los cuales serán elaborados cumpliendo con los requerimientos establecidos en los presentes Términos de Referencia (TDR).

Los contenidos mínimos serán los siguientes:

#### 9.1. ESTUDIOS DE INVERSIÓN

El contenido mínimo será de acuerdo al ANEXO N° 07 "CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN".

##### 1. RESUMEN EJECUTIVO:

Síntesis del estudio. Este resumen debe reflejar la información empleada y los resultados más relevantes del proceso de elaboración del estudio de inversión, ya que es visado por el área usuaria cuando declara viabilidad. En el apéndice A se incluye orientaciones al respecto.

- Nombre del Proyecto de Inversión Pública (PIP)
- Objetivo del proyecto
- Balance oferta y demanda de los bienes o servicios del PIP
- Descripción técnica del PIP
- Costos del PIP
- Beneficios del PIP
- Resultados de la evaluación social
- Sostenibilidad del PIP
- Impacto ambiental
- Conclusiones y Recomendaciones
- Marco Lógico



  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

##### 2. ASPECTOS GENERALES

###### 2.1. Nombre del proyecto y localización

Para definir el nombre, considerar las naturalezas de intervención, los bienes y/o servicios sobre los cuales se intervendrá y la localización. Incluir mapas y croquis de la localización específica. Los mapas deben ser





georreferenciados con coordenadas UTM WGS 84; señalar, si existe, código UBIGEO de(l)la(s) área(s) de intervención.

## 2.2. Institucionalidad

Identificación de la Unidad Formuladora, la Unidad Ejecutora propuesta y el órgano técnico de la Entidad que se encargará de coordinar o ejecutar los aspectos técnicos del PIP en la fase de ejecución. Así mismo, indicar quién se hará cargo de la operación y mantenimiento del proyecto.

## 2.3. Participación de los involucrados

Consignar en la matriz síntesis de involucrados, las opciones de los grupos sociales (beneficiados, perjudicados, etc.) y entidades involucradas con el proyecto, tanto en su ejecución como con su operación y mantenimiento, respecto a su percepción del problema, intereses y compromisos de participación en el ciclo del PIP. La fuente de información es el diagnóstico de involucrados.

Asimismo, señalar la estrategia del PIP para resolver los problemas identificados de acuerdo con los intereses y expectativas de los involucrados, en especial del grupo afectado por el problema y del o los grupos que puedan ser afectados por el PIP.

## 2.4. Marco de referencia

Presentar antecedentes e hitos relevantes del PIP. Sustentar la pertinencia del PIP, sobre la base del análisis de cómo se enmarca, entre otros, en los lineamientos de política nacional, sectorial-funcional, la normatividad vigente, los Planes de Desarrollo Concertado y el Programa Multianual de Inversión Pública, en el contexto nacional, regional, y/o local, según corresponda. Señalar con qué instrumento (legal o de gestión) se ha asignado la prioridad al PIP.

## 3. IDENTIFICACIÓN


### 3.1. Diagnóstico de la Situación Actual

Se incluirá información primaria complementada con información secundaria (sustentando debidamente las fuentes), esta información será cuantitativa, cualitativa, material gráfico, fotográfico, entre otros, que sustente el análisis, interpretación y medición de la situación actual, los factores que la explican y las tendencias a futuro.

#### 3.1.1. La Población Afectada:

Se deberá definir el área de influencia del proyecto en base a la división, política, geográfica y de accidentes físico territoriales del área (o áreas) afectada(s), planteará el área de influencia del proyecto, considerando el espacio físico en el cual se emplazará la infraestructura vial objeto del estudio y las nuevas obras que involucrará la situación con proyecto. También se determinará el área de análisis de impactos que corresponderá al área geográfica que será servida, influenciada o modificada con el proyecto. Es decir, corresponderá a aquellas áreas donde se espera que se produzcan los impactos asociados al proyecto. Se debe analizar las características del área donde se ubicará la infraestructura vial, así como el área donde se ubica la población que será beneficiada con el proyecto (área de influencia). Deben de considerarse los aspectos geográficos, físicos, climáticos, económicos, sociales, etc. Así mismo el diagnóstico nos debe permitir el conocimiento de los peligros existentes en la longitud total del trazo preliminar propuesto.

#### 3.1.2. Otros Agentes Involucrados:

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

18 de 98



Identificar los grupos sociales involucrados en el proyecto, así como las entidades que apoyarían en su ejecución y posterior operación y mantenimiento; analizar sus percepciones sobre el problema, sus expectativas e intereses en relación con la solución del problema, sus fortalezas, así como su participación en el Ciclo de Inversión.

Es importante que se analice los grupos que pueden ser o sentirse afectados con la ejecución del proyecto, o podrían oponerse. Sobre esta base se plantearán las medidas para reducir el riesgo de conflictos sociales con tales grupos.

### 3.2. Definición del Problema Central, sus Causas y Efectos

Especificar con precisión el problema central identificado a partir del diagnóstico. Analizar y determinar las principales causas que lo generan, así como los efectos que éste ocasiona, sustentándolos con evidencias basadas en el diagnóstico realizado, tanto de la UP como de la población afectada por el problema; de ser el caso, incluir los resultados del análisis de vulnerabilidad de la UP. Sistematizar el análisis en el árbol de causas-problemas-efectos.

### 3.3. Planteamiento del Proyecto.

#### 3.3.1. Objetivo del Proyecto

Especificar el objetivo central o propósito del proyecto, así como los objetivos específicos o medios (de primer nivel y fundamentales), los cuales deben reflejar los cambios que se espera lograr con las intervenciones previstas. Sistematizar el análisis en el árbol de medios-objetivos-fines.

#### 3.3.2. Planteamiento de Alternativas de Solución

Plantear las alternativas de solución del problema, sobre la base del análisis de las acciones que concretarán los medios fundamentales. Dichas alternativas deberán tener relación con el objetivo central, ser técnicamente posibles, pertinentes y comparables.

## 4. FORMULACION

### 4.1. Definición del horizonte de evaluación del proyecto


Se debe fundamentar y establecer el horizonte de evaluación, el cual está constituido por el periodo de ejecución del proyecto y el periodo en el que se estimarán los costos de operación y mantenimiento y los beneficios sociales del proyecto, a efectos de su evaluación.

### 4.2. Análisis del mercado del servicio

#### 4.2.1. Análisis de la demanda del servicio

Se efectuarán las estimaciones de la demanda actual y sus proyecciones, para lo cual se realizará lo siguiente:

- Se identificará los bienes y/o servicios que serán intervenidos por el proyecto, que se relacionan directamente con el problema identificado y que serán proporcionados durante la fase de funcionamiento.
- Se definirá la población demandante potencial, efectiva y objetivo, especificando y sustentando los parámetros y supuestos utilizados.
- Se estimará y analizará la demanda actual, en base a información de fuentes primaria y secundaria, que deberá haber sido incluida en el diagnóstico del servicio y de los grupos involucrados (en particular los afectados por el problema).

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



- Se analizará la tendencia de utilización del servicio público a intervenir y los determinantes que la afectan. Sobre esta base se plantearán los parámetros y supuestos para las proyecciones de la demanda.
- Se proyectará la demanda o a lo largo del horizonte de evaluación del proyecto, señalando y sustentando los parámetros, supuestos y metodología utilizada.

Solo si en el proyecto se incluyen intervenciones que pueden modificar las tendencias actuales de demanda, ya sea en términos de incremento de la población demandante o la ratio de concentración (cantidad demandada por período o nivel de utilización del servicio), se proyectará la demanda en la situación "con proyecto". Se sustentará los supuestos asumidos.

#### 4.2.2. Determinación de la Brecha Oferta-Demanda:

Sobre la base de la comparación de la demanda proyectada (en la situación sin proyecto o con proyecto, según corresponda) y la oferta optimizada o la oferta "sin proyecto" cuando no haya sido posible optimizarla.

#### 4.3. Análisis técnico

##### 4.3.1. Aspectos técnicos:

Basándose en el planteamiento de las alternativas, en el conocimiento de la población objetivo a ser atendida por el proyecto y en el déficit o brecha de oferta del servicio público a ser cubierto, se debe avanzar en la configuración técnica de tales alternativas propuestas. Ello conlleva el desarrollo de aspectos físicos-técnicos independientes: la localización, el tamaño y la tecnología. Los elementos técnicos derivarán en requerimientos de recursos para inversión y para operar y mantener el proyecto.

- **Tamaño:** se refiere a la capacidad de producción del bien o servicio, para un periodo determinado. El factor principal que determina el tamaño del proyecto es el déficit que se desea atender, dado por la demanda de la población objetivo. No obstante, hay otros factores condicionantes que pueden influir en la decisión de tamaño del proyecto, como: existencia de economías de escala, estacionalidades en la demanda, terrenos disponibles, entre otros.
- **Localización:** el proyecto debería identificar aquella ubicación o localización que produzca el mayor beneficio social a los usuarios de éste. Si bien este es el principal criterio para seleccionar la localización, también deberán tenerse en cuenta otros factores condicionantes como: disponibilidad de servicios básicos, vías de comunicación, exposición a peligros (naturales, socio naturales o antrópicos) y medios de transporte, clima, planes reguladores y ordenanzas, impacto ambiental, entre otros.
- **Tecnología:** de acuerdo al proceso de producción de un servicio se pueden identificar diferentes activos asociados a cada una de las etapas de dicho proceso de producción. Es posible que para cada subproceso del proceso productivo existan diferentes alternativas tecnológicas, las que deberán ser analizadas para verificar si cumplen los requerimientos o especificaciones técnicas, para luego poder evaluar la mejor opción tecnológica.
- **Análisis ambiental:** Asimismo, se debe identificar y analizar los impactos positivos o negativos que el proyecto puede generar sobre el ambiente, los cuales se pueden traducir en externalidades positivas o negativas que pueden influir en la rentabilidad social del proyecto. Como resultado de este análisis, se podrán plantear medidas de gestión ambiental, concierne a acciones de prevención, corrección y mitigación, de corresponder, acorde con las regulaciones ambientales que sean pertinentes para la fase de Formulación y Evaluación del proyecto.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





- Análisis de la gestión del riesgo (GdR): planteamiento de un conjunto de medidas con el fin de evitar y prevenir el riesgo futuro de que se afecten las condiciones de prestación del servicio a nivel de una UP y de la población afectada intervenidas mediante un PI, por efecto de un desastre potencial o del cambio climático.

Para este análisis se deberá considerar los factores condicionantes que inciden en el tamaño, localización y tecnología, así como las relacionadas con la gestión del riesgo en contexto de cambio climático y los impactos ambientales. Resultado de este análisis se puede identificar alternativas técnicas factibles que serán evaluadas para seleccionar la mejor según la evaluación social, de tal modo de asegurar que la intervención cumpla con los niveles de servicio y estándares de calidad establecidos por el Sector competente del Gobierno Nacional.

#### 4.3.2. Diseño preliminar:

Es la representación gráfica o esquemática de un proyecto de inversión en su fase de formulación y evaluación que describe las características físicas principales de la(s) alternativa(s) técnica(s) factible(s), con el propósito de dar una base para la estimación de costos. El diseño preliminar debe estar constituido con un nivel de información de ingeniería conceptual en la primera etapa de evaluación para las alternativas técnicas factibles y por ingeniería básica en la segunda etapa de evaluación para la alternativa seleccionada. Cada UF, de acuerdo a su criterio técnico y profesional, puede definir el diseño preliminar más idóneo para su proyecto, en caso el Sector no lo haya definido los criterios y/o normas técnicas para tal fin.

#### 4.3.3. Metas físicas:

Teniendo en consideración el diseño preliminar se debe establecer las metas físicas que se generarán en la fase de Ejecución, incluyendo las relacionadas con la gestión del riesgo en el contexto de cambio climático y la mitigación de los impactos ambientales negativos. Asimismo, identificar y cuantificar los recursos e insumos que se utilizarán en la fase de Funcionamiento.

#### 4.4. Gestión del Proyecto

##### 4.4.1. Gestión en la fase de ejecución:

(i) plantear la organización que se adoptará; (ii) especificar la Unidad Ejecutora de Inversiones designada que coordinará la ejecución de todos los componentes del proyecto y/o se encargará de los aspectos técnicos, sustentando las capacidades y la designación, respectivamente; (iii) señalar la modalidad de ejecución del proyecto, sustentando los criterios aplicados para la selección; (v) precisar las condiciones previas relevantes para garantizar el inicio oportuno, la ejecución y la eficiente ejecución.

La Gestión en la fase de Ejecución incluye el plan de implementación donde se detalla la programación de las acciones previstas para el logro de las metas del proyecto, estableciendo la secuencia y ruta crítica, duración, responsables y recursos necesarios.

##### 4.4.2. Gestión en la fase de funcionamiento:

(i) detallar quién se hará cargo de la operación y mantenimiento y la organización que se adoptará; (ii) definir los recursos e instrumentos que se requerirán para la adecuada gestión de la UP; (iii) precisar las condiciones previas relevantes para el inicio oportuno de la operación.

#### 4.5. Costo del proyecto a precios de mercado:

##### 4.5.1. Estimación de los costos de inversión

VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



Estimar los costos de inversión para cada alternativa, sobre la base de las metas físicas, la gestión del proyecto y la aplicación de costos por unidad de medida. Considerar todos los costos en los que se tenga que incurrir en la fase de Ejecución; incluyendo los asociados con las medidas de reducción de riesgos en contexto de cambio climático y con la mitigación de los impactos ambientales negativos, así como los de estudios, licencias, certificaciones, autorizaciones, expropiaciones, liberación de interferencias, de corresponder.

#### 4.5.2. Estimación de los costos de inversión en la fase de Funcionamiento

Especificar el flujo de requerimientos de reposiciones o reemplazo de activos durante la fase de funcionamiento del proyecto y estimar los costos correspondientes.

#### 4.5.3. Estimación de los costos de Operación y Mantenimiento incrementales

Estimar los costos detallados de operación y mantenimiento incrementales sobre la base de la comparación de los costos en la situación "sin proyecto" y en la situación "con proyecto". Describir los supuestos y parámetros utilizados y presentar los flujos de costos incrementales a precios de mercado. Los costos de operación y mantenimiento deben sustentarse con el diseño operacional cumpliendo las normas de seguridad y los estándares de calidad sectoriales.

### 5. EVALUACIÓN

#### 5.1. Costo del proyecto a precios de mercado:

Se efectuará la evaluación social de cada alternativa, para lo cual se deberá elaborar los flujos de beneficios y costos sociales

##### 5.1.1. Beneficios Sociales

Identificar, medir y valorar los beneficios directos (liberación de recursos y aumento del consumo), indirectos, externalidades positivas e identificar los intangibles que generará el proyecto, debiendo guardar coherencia con los fines del árbol de objetivos. Cuantificar y, de ser el caso, valorizar los beneficios que se generarían por cada una de las diferentes alternativas en la situación "con proyecto".

Asimismo, estimar los beneficios que se generarían en la situación "sin proyecto" y determinar los flujos de beneficios sociales incrementales, definidos como la diferencia entre la situación "con proyecto" y la situación "sin proyecto".

##### 5.1.2. Costos Sociales

Se elaborarán los flujos de costos directos a precios sociales (situaciones con y sin proyecto), teniendo como base los flujos de costos a precios de mercado, los cuales serán ajustados aplicando los factores de corrección de precios de mercado a precios sociales.

Se deberá incluir también en los flujos los costos indirectos, externalidades negativas e identificar los intangibles que no aparecen en los flujos de costos a precios de mercado, pero que pueden generarse tanto en la situación "sin proyecto", como en la situación "con proyecto".

##### 5.1.3. Criterios de decisión

Se estimarán los indicadores de acuerdo con la metodología aplicable al tipo de proyecto que se está formulando.

  
VICTOR E. MILCA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





#### 1. Metodología costo/beneficio

Aplicar esta metodología a los proyectos en los cuales los beneficios se pueden cuantificar monetariamente y, por tanto, se pueden comparar directamente con los costos. Los beneficios y costos que se comparan son los "incrementales". Se deberán utilizar los indicadores de Valor Actual Neto Social, Valor Anual Equivalente Social y Tasa Interna de Retorno Social.

#### 2. Metodología costo-eficacia o costo-efectividad (CE)

Aplicar esta metodología de evaluación sólo en el caso que no sea posible efectuar una valorización adecuada de los beneficios sociales en términos monetarios. Los indicadores son Costo Efectividad o Costo Eficacia. En caso se necesite comparar alternativas de distinta vida útil, se debe usar el Costo Anual Equivalente.

Debe considerarse las líneas de corte, en los casos que el Sector funcionalmente competente las haya aprobado, para definir si se toma la decisión de inversión.

#### 5.1.4. Análisis de incertidumbre

##### Análisis de sensibilidad:

Efectuar el análisis de sensibilidad para: (i) determinar cuáles son las variables (como la demanda, costos de los principales insumos, tarifas o precios cobrados a los usuarios, entre otros), cuyas variaciones pueden afectar la condición de rentabilidad social del proyecto, su sostenibilidad financiera (cuando corresponda) o la selección de alternativas; (ii) definir y sustentar los rangos de variación de dichas variables que afectarían la condición de rentabilidad social o la selección de alternativas.

##### Análisis de riesgo probabilístico:

Estimar, mediante un análisis probabilístico, el valor esperado de la variable de resultado (VAN social del proyecto o CE) para tomar una decisión de inversión.

#### 5.2. Evaluación privada

La evaluación privada deberá efectuarse para aquellos proyectos de inversión que tienen un potencial de generación de ingresos monetarios (por ejemplo, a través del cobro de peajes, tarifas, tasas, cuotas, entre otros) por la prestación del servicio público sujeto de intervención. Contempla el análisis de flujos de caja (ingresos y egresos) desde el punto de vista de la institución (entidad o empresa pública) responsable de la ejecución y operación del proyecto, con el objeto de determinar su grado de autosostenibilidad y/o hasta qué punto tendrá que ser financiado con recursos públicos, sujeto a que el proyecto sea socialmente rentable.

#### 5.3. Análisis de Sostenibilidad

Especificar las medidas que se están adoptando para garantizar que el proyecto generará los resultados previstos a lo largo de su vida útil. Entre los factores que se deben considerar están: (i) la disponibilidad oportuna de recursos para la operación y mantenimiento, según fuente de financiamiento; (ii) los arreglos institucionales requeridos en las fases de ejecución y funcionamiento; (iii) la capacidad de gestión del operador; (iv) el no uso o uso ineficiente de los productos y/o servicios; (v) conflictos sociales; (vi) la capacidad y disposición a pagar de los usuarios; y, (vii) los riesgos en contexto de cambio climático. Cuando los usuarios deban pagar una cuota, tarifa, tasa o similar por la prestación del servicio, se realizará el análisis para determinar el monto y elaborará el flujo de caja. Se debe hacer explícito qué proporción de los costos de operación y mantenimiento se podrá cubrir con tales ingresos.

VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

23 de 98





#### 5.4. Financiamiento de la inversión del proyecto

Plantear la estructura de financiamiento de la inversión especificando las fuentes de financiamiento y su participación relativa y, de ser el caso, los rubros de costos a los que se aplicará.

#### 5.5. Matriz de marco lógico para la alternativa seleccionada

Se presentará la matriz del marco lógico de la alternativa seleccionada, en la que se deberán consignar los indicadores relevantes y sus valores en el año base y esperados, a efectos del seguimiento y evaluación ex post.

### 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1. CONCLUSIONES

Se debe indicar el resultado (viable o no viable) del proceso de formulación y evaluación del proyecto y detallar los principales argumentos que sustentan dicho resultado, en términos de lo siguiente:

1. Las razones de orden técnico y económico por las cuales se seleccionó a la alternativa que se desarrolló en la segunda etapa y se descartaron el resto de alternativas planteadas en la primera etapa.
2. Cumplimiento de los tres atributos que definen la condición de viabilidad de un proyecto, en caso el proyecto resulte viable. Si el resultado es no viable, indicar qué atributo o atributos no se logró cumplir.  
- Emitir un juicio técnico sobre la calidad y la pertinencia del grado de profundización de la información empleada para la elaboración del estudio de inversión, así como la consistencia y coherencia de los supuestos establecidos, las fuentes de información, las normas técnicas, los parámetros y metodologías empleadas, entre otros elementos claves relacionados con el fundamento técnico y económico de la decisión de inversión.

#### 6.2. RECOMENDACIONES

Como resultado del proceso de elaboración del estudio de inversión, la UF planteará recomendaciones técnicas para la UEI que asumirá la ejecución y posterior operación y mantenimiento, de corresponder. Tales recomendaciones deberán estar ligadas con las acciones o condiciones que se deberán asegurar para reducir o eliminar los riesgos que el proyecto podría enfrentar durante las siguientes fases del Ciclo de Inversiones. Principalmente, se deberá emitir como mínimo, recomendaciones sobre lo siguiente:

Fase de Ejecución:

3. Las variables críticas que pueden influir en la estimación de los costos de inversión, así como los plazos de ejecución del proyecto, de tal forma de generar alertas sobre posibles sobrecostos y sobre plazos durante la etapa de ejecución. Señalar las limitaciones de información que enfrentó la UF para realizar tales estimaciones.
4. Otros aspectos críticos que la UF juzgue conveniente resaltar, acorde con las restricciones de información que enfrentó durante la preparación del estudio de inversión.

Fase de Funcionamiento:

5. Las condiciones que podrían afectar la sostenibilidad del proyecto en general y la entrega de servicios a la población beneficiaria en particular, en los aspectos financieros, presupuestales (asignación de la operación y mantenimiento), de cobros de tarifas, entre otros. Alertar sobre los riesgos de deterioro acelerado de los activos que se generan con el proyecto debido a un mantenimiento intermitente o insuficiente durante el periodo de funcionamiento del proyecto.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





6. Otros aspectos críticos que la UF juzgue conveniente resaltar, acorde con las restricciones de información que enfrentó durante la preparación del estudio de inversión.


#### 10. ESTUDIOS BÁSICOS DE INGENIERIA

##### A. ESTUDIO DE TRÁFICO

Estará orientado a determinar los elementos básicos para el diseño geométrico de la vía, el diseño estructural (pavimento y puentes) y para el análisis de capacidad y niveles de servicio de la vía actual y futura. Este estudio servirá de base para el análisis económico, específicamente para el cálculo de los costos de operación y los ahorros por reducción en el tiempo de viajes de los usuarios y la disminución del costo de accidentes atribuible a la mejora de la vía.

El estudio de tráfico se realizará considerando lo siguiente:

1. Revisión y evaluación de los antecedentes sobre estudios que se hayan realizado en la zona del Proyecto.
2. Identificación de "tramos homogéneos" de la demanda. Identificación de los nodos y su naturaleza, que se generen estos tramos homogéneos.
3. Conteos de tráfico en estaciones debidamente sustentadas, las cuales deben ser aprobadas por EL SUPERVISOR. Los conteos serán volumétricos y clasificados por tipo de vehículo (conteos manuales), los conteos se realizarán durante 7 días continuos de 24 horas, considerando 06 estaciones en el tramo en estudio. En caso de realizar conteos electrónicos estos deben ser coordinados y aprobados por EL SUPERVISOR antes de dar inicio. Los tramos homogéneos y las estaciones de conteo deberán ser presentadas gráficamente en láminas A3 como mínimo, indicando ubicación de la misma (Coordenadas/Km).
4. Con los correspondientes factores de corrección (horario, diario, estacional), se obtendrá el Índice Medio Diario Anual (IMDA) de tráfico que corresponda al tramo o sub tramo, por tipo de vehículo y total.
5. Encuesta de origen-destino (O/D) en estaciones debidamente sustentadas, las cuales deben ser aprobadas por EL SUPERVISOR, de tres (03) días consecutivos de 24 horas (dos días de la semana y un sábado o domingo) por estación; el número de estaciones O/D será de dos (02). La encuesta necesariamente deben incluir por tipo de vehículo a fin de construir las matrices y determinar el área de influencia directa e indirecta del proyecto, la encuesta incluirá los tipos 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), y los datos adicionales que EL CONSULTOR requiera para una mejor evaluación.
6. Encuestas de preferencia declaradas, que permita modelar el tráfico desviado hacia el proyecto en estudio.
7. Medición de velocidades y obtención de la velocidad media de operación por tipo de vehículo, por tramo homogéneo. Análisis del impacto que diversas velocidades de diseño tendrían sobre la demanda, tanto en volumen como en composición, considerar tres (03) tramos. Los puntos de control se ubicarán en los extremos de cada tramo consignando. (Tipo de vehículo, color, placa, hora, minuto y segundo).
8. El estudio de tráfico incluirá, además, el análisis de la demanda del tránsito no motorizado (peatones, ciclistas, arreo de ganado), identificación de centros de demanda como escuelas, mercados, paraderos, zonas de carga y descarga de mercadería, etc.
9. Se diferenciarán los flujos locales (transporte meramente interprovincial) de los regionales (movilización de insumos), estableciendo tasas de crecimiento para ambos flujos, por tipo de vehículo y principales O/D.
10. 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 ejecución del proyecto.
11. Se efectuarán proyecciones de tráfico para cada tipo de vehículo, considerando la tasa anual de crecimiento calculada y debidamente fundamentada, según corresponda, a la tendencia histórica o proyecciones de carácter socio económico (PBI, tasas de motorización, proyecciones de la población, evolución del ingreso, etc.) y el tráfico que se estima luego de la pavimentación, identificando el tránsito normal, el generado y el derivado, por tramos homogéneos del tránsito.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

25 de 98





EL CONSULTOR presentará las metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo y proyecciones del tránsito normal, generado y derivado.

12. El Estudio de Tráfico descrito en párrafos arriba es vital e importante para definir los parámetros de diseño de ingeniería (clasificación de la vía, diseño de la calzada y bermas, cálculo de ejes equivalentes, diseño de pavimento, etc.), y para la evaluación económica. EL CONSULTOR a cargo del Estudio debe de tomar las previsiones del caso necesarias, considerando que para que se utilice el estudio de Tráfico para los fines señalados, este no deberá tener una antigüedad mayor a uno y medio (1.5) años de su realización, cuando se haya culminado y obtenido la conformidad del Estudio de inversión del proyecto. Si la antigüedad es mayor a la establecida por causas imputables a EL CONSULTOR, éste estará obligado a realizar un nuevo Estudio de Tráfico a requerimiento de OFEPMI del Gobierno Regional Lambayeque, asumiendo EL CONSULTOR los costos del mismo, así como el costo que demande las modificaciones, complementaciones, actualizaciones, cambios, etc., que sean necesarios realizar, como consecuencia de los resultados del nuevo Estudio de Tráfico. De ser el caso, que el retraso no sea imputable a EL CONSULTOR, los costos antes referidos no estarán a cargo de EL CONSULTOR.

La actualización del estudio de tráfico será presentada en el informe de avance que se esté revisando.

13. EL CONSULTOR deberá estimar la capacidad de todos los "tramos homogéneos" de la vía desde el punto de vista de ingeniería, funcional y de utilización, identificando aquellos tramos donde la vía en su condición existente enfrentará problemas de capacidad durante el período de análisis: de ser el caso, especificará la proporción de tiempo que la vía estará operando bajo condiciones de saturación o congestión y recomendará las soluciones para resolver esta falta de capacidad y como estas soluciones afectarán la relación demanda/capacidad de los otros tramos, de tal manera que la capacidad vehicular sea la adecuada y que el nivel de servicio esperado al término de una vida útil de 20 años.
14. Se incluirá información y/o material gráfico, fotográfico, entre otros, utilizada para la elaboración del estudio.
15. EL CONSULTOR presentará los resultados de los trabajos de campo y de gabinete en formatos Word, Excel, conteniendo los cálculos realizados para cada una de las actividades con sus respectivas formulas.
16. Dicho estudio debe de estar refrendado por el Jefe de Proyecto responsable debidamente colegiado y habilitado; asimismo, todas las actividades a realizar descritas anteriormente para la elaboración del estudio de tráfico deberá ser coordinado con EL SUPERVISOR para su verificación, evaluación y aprobación o alcance de observaciones y/o recomendaciones.

#### Información Agrícola en el área de influencia del proyecto:

Recopilación de información sistematizada sobre la estructura productiva relacionadas con estadísticas de producción y explotación sectorial preponderantes del área de influencia (agrícola, forestal, turismo, marítimo, otros) como de las perspectivas y potencialidades de recursos (capacidad de uso mayor de los suelos) que posibiliten una mayor explotación e incorporación de los mismos a la actividad productiva agrícola en el escenario con proyecto, vía ampliación de frontera agrícola y el incremento de la productividad que posea el área de influencia del proyecto.



#### B. ESTUDIO DE GEORREFERENCIACIÓN, TOPOGRAFÍA Y DISEÑO GEOMÉTRICO

##### 1. GEORREFERENCIACIÓN

- a. Para los trabajos de Georreferenciación se seguirán los lineamientos de la «Norma Técnica Geodésica - Especificaciones Técnicas para el Posicionamiento Geodésico Estático Relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global» y «Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales» del IGN (Instituto Geográfico Nacional) tales como planeamiento, reconocimiento, monumentación, trabajos de campo, cálculos de gabinete, evaluación hasta la memoria de los trabajos, y según las precisiones que se dan a continuación.
- b. Para el planeamiento de los trabajos de Georreferenciación, EL CONSULTOR deberá presentar su Cronograma de Estudio de campo.
- c. Se utilizarán equipos GPS Diferencial de Doble Frecuencia (L1/L2), recomendando utilizar una


  
VICTOR E. MILLÁ VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

26 de 98



- configuración de máscara de elevación de 13°, intervalos de grabación de 5° como máximo y un PDOP menor a 6.
- Para las mediciones de campo se utilizará el Método Estático.
  - El tiempo de Observación Útil para los Puntos Bases del proyecto será de 03:00 horas como mínimo, el cual aumentará de acuerdo a la distancia y ubicación entre el punto del IGN y el Punto Base Principal (punto por conocer), basado en el criterio del ingeniero especialista. Dicho tiempo de observación simultánea será entre uno o más puntos del IGN y dos (02) o más puntos base principal que formarán la Red Geodésica Primaria del proyecto.
  - El Tiempo de Observación Útil para Puntos de Control dentro del proyecto será de 01:00 hora como mínimo, tomando en cuenta la distancia entre el Punto Base Principal conocido y el Punto de Control del proyecto por conocer con el criterio del ingeniero especialista, bajo su responsabilidad. Dicho tiempo de observación simultánea será entre uno o más puntos de la base principal y dos (02) o más puntos de control de proyecto. Que formarán la Red Geodésica Secundaria del proyecto.
  - Se deberá realizar un control de calidad de distancias entre los pares de puntos de control del proyecto (incluyendo los pares de puntos de georreferenciación ubicados al inicio y al final del tramo o Línea Base). Para la medición de distancia se utilizará Estación Total.
  - Las Tarjetas de Valores se elaborarán de acuerdo al modelo del IGN (Formato Referencial), agregando el día y la fecha de lectura de datos, firmados por el Ing. Jefe de Proyecto y el Ingeniero Projectista. Además, estas tarjetas deberán ser evaluadas y aprobadas por EL SUPERVISOR y su especialista.
  - Sistema de Referencia
  - Se utilizará como Sistema de Referencia el Elipsoide WGS84 (World Geodetic System 1984), el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal Mercator) y el Modelo Geoidal EGM2008 (Earth Gravitational Model 2008) para el cálculo corrección de las elevaciones (de los puntos de control de georreferenciación).
  - Puntos de Enlace
  - Se utilizarán como puntos de enlace, aquellos que pertenecen al Sistema Geodésico Oficial, conformada por la Red Geodésica Horizontal Oficial (REGGEN), conformada por la Red Geodésica Peruana de Monitoreo Continua (REGPMOC) y la Red Geodésica Vertical Oficial del IGN (INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL), la misma que tiene como base el Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS) sustentado en el Marco Internacional de Referencia Terrestre 2000 – International Terrestrial Reference Frame 2000 (ITRF2000) del International Earth Rotation Service (IERS) para la época 2000.4 relacionado con el elipsoide del Sistema de Referencia Geodésico 1980 - Geodetic Reference System 1980 (GRS80).
  - Para la clasificación del Orden del Punto Geodésico, se deberá tener en cuenta el cuadro ubicado en la "Norma Técnica Geodésica", en el Capítulo N° 03, Art. 3.1 "Clasificación de los Puntos geodésicos" del IGN, ítem 3.1.5 "Puntos de Apoyo", utilizando como mínimo puntos de Orden "B".

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

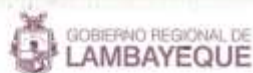
#### CUADRO DE CLASIFICACIÓN DE PUNTOS GEODÉSICOS

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

Separación de las estaciones:	0	A	B	C	APOYO (PFCHA)
-------------------------------	---	---	---	---	---------------

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

27 de 98



Máxima (Km) entre estaciones bases dentro del área del proyecto	4000	1000	500		
Máxima (Km) entre estaciones bases y el punto a establecer	3500	500	250	100	100

De la misma manera, para los trabajos de nivelación los puntos de enlace corresponderán a la Red Geodésica Vertical Oficial del IGN.

n. Triangulación


- Se entenderá por triangulación el método de levantamiento geodésico horizontal consistente en un conjunto de figuras conformadas por triángulos interconectados que forman una cadena o cubren un área específica, en donde se han medido algunos lados y las direcciones en los vértices, con el propósito último de determinar las coordenadas de dichos vértices.
- Se tomará en cuenta lo indicado en el ítem N°11.4 del "Proyecto de Normas Técnicas de Levantamiento Geodésicos", debiendo anexar en el informe un análisis de figuras tanto en la fase de diseño, como en la de cálculo.

o. Puntos de Control del Proyecto (Georreferenciados)

- Se colocarán pares de puntos de control georreferenciados cada diez (10 Km), incluyendo al inicio y fin del tramo, con la finalidad de establecer las poligonales de apoyo cerradas a corta distancia y minimizar los errores de cierre angular, longitudinal y altimétrico.
- Los puntos de control del proyecto serán monumentados fuera del área de explanaciones, con hitos de concreto de 0.25x0.25x0.40m, con disco de bronce inscrito con el código, numeración e iniciales del proyecto y el nombre de la entidad.
- Los puntos estarán ubicados en lugares despejados para evitar las interferencias de la señal satelital y protegidos para su seguridad, los pares de puntos deberán tener visibilidad entre sí, para permitir la respectiva medición de distancia.
- Se elaborará un Informe de Georreferenciación y se anexarán los siguientes documentos:

- ✓ Plano clave de Ubicación de Puntos de Control del Proyecto, en coordenadas UTM y Topográficas.
- ✓ Memoria Descriptiva
- ✓ Croquis de Enlaces y Hoja de Resumen de Puntos de Control del Proyecto.
- ✓ Gráfica de las Líneas de Tiempo y Croquis de los Puntos de Control de la Red Principal y de la Red Secundaria.
- ✓ Reportes de Postprocesos de Líneas Base.
- ✓ Reporte de Ajustes de Redes con (03) tres puntos como mínimo.
- ✓ Cuadro de los Puntos de Control Georreferenciados de Coordenadas UTM a Coordenadas Topográficas, indicando el Punto de Origen, Orientación y sus respectivos Factores de Escala.
- ✓ Cuadro de Transformación de los Puntos de Control Georreferenciados de Coordenadas UTM a Coordenadas Topográficas, indicando el Punto de Origen, Orientación y sus respectivos Factores de Escala.
- ✓ Cuadro del Control de calidad de distancias entre los pares de puntos de control del proyecto (Línea Base) medidos con Estación Total y la distancia calculada en coordenadas topográficas de éstos mismos pares de puntos de control.
- ✓ Croquis de la ubicación de puntos dentro de las tarjetas de valores con sus respectivos puntos de referencia (R1, R2) y progresiva referencial.
- ✓ Tarjetas de Valores de los Puntos de Enlace del IGN utilizados y de los puntos de control del proyecto.
- ✓ Especificaciones Técnicas y Certificados de uso de los equipos utilizados.



  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

28 de 98





140

p. Control Poligonal – Poligonal de Apoyo

- Se establecerán poligonales de apoyo cuyos vértices se ubicarán entre los pares de puntos de control del proyecto, conformando poligonales cerradas.
- Los vértices de la poligonal de apoyo serán monumentados mediante hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40m, con fierro corrugado de media pulgada ( $\phi 1/2"$ ), consignándose sus respectivos puntos de referencia (R1,R2).
- Las medidas de ángulos y distancias de los vértices de la poligonal de apoyo se realizarán con equipos de Estación Total de hasta cinco segundos ( $5"$ ) de precisión con calibración vigente durante la ejecución de los trabajos de hasta 06 meses de antigüedad como máximo (las mediciones directas de distancias y ángulos de la poligonal de apoyo que se indican son un requerimiento obligatorio).
- Se realizarán los ajustes de la poligonal, teniendo en cuenta el uso de los Factores de Escala de los puntos de control resultantes de la Georreferenciación.
- Se anexarán al informe los cuadros de ajuste de poligonal de apoyo.
- La tolerancia de cierre angular de cada poligonal de apoyo será de  $p \cdot (n)^{1/2}$ , donde:  $p$ = precisión del equipo topográfico ( $p \leq 5"$ ),  $n$ = número de vértices de la poligonal, y en lo que se refiere a la tolerancia de cierre lineal esta será de 1/10000.
- Con los errores de cierre tolerables se efectuará la compensación de ángulos y distancias y la determinación final de las coordenadas UTM de los vértices.
- Finalmente se realizará la respectiva conversión de coordenadas UTM del sistema WGS84 a coordenadas TOPOGRÁFICAS PLANAS, que serán verificadas en campo y con los cuales se efectuarán los levantamientos topográficos y replanteos requeridos.
- Se deberá elaborar y presentar el Informe de Control Horizontal - Poligonal de Apoyo; en el cual se anexará los cuadros de ajuste de poligonal de apoyo, indicando en cada uno de ellos la comparación entre los errores de cierre de campo versus las tolerancias de cierre. Así también deberá presentar el cuadro de resumen de las coordenadas de los vértices de cada una de las poligonales de apoyo.
- Deberá incluir la ficha informativa de los vértices de la poligonal de apoyo básica y de las auxiliares, en las que indique las coordenadas UTM y topográficas, y la información fotográfica de su ubicación.
- EL CONSULTOR deberá presentar un cuadro de resumen de coordenadas UTM y Topográficas del estacado del eje de la vía existente, cada 20.00m en tangente y cada 10.00m en curvas, ubicación de los puentes existentes, obras de arte existentes, BM's, Puntos GPS.

q. Control Vertical – Nivelación

- Se determinará como mínimo un Punto de Control Vertical o Bench Mark (BM) perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN, de preferencia el más cercano a la zona del proyecto; a partir del cual, mediante nivelación diferencial (nivelación geométrica) se determinará la cota del BM de inicio del proyecto.
- En caso no se encuentre un Punto de Control Vertical o Bench Mark (BM) perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN cerca de la zona del proyecto; el valor de la cota del BM de inicio será obtenido por el método de Georreferenciación a partir de la cota de otro BM perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN y en el cual se procesará con el Modelo Geoidal EGM2008.
- Para la utilización de este método y las razones de su empleo, EL CONSULTOR deberá sustentarlo y exponerlo a EL SUPERVISOR para su conformidad.
- Se establecerán BM's para el proyecto, los cuales deberán estar distribuidos a cada 500 m, en

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

29 de 98



- promedio, a lo largo del eje de la vía, desde el inicio (BM-0) hasta el final, inclusive. Estos BM's deberán colocarse en lugares debidamente protegidos, fuera del alcance de los futuros trabajos en la zona del eje proyectado, y deberán referenciarse a dos puntos inamovibles.
- Los BM's se deben monumentar mediante hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40 m., con fierro corrugado de media pulgada ( $\varnothing 1/2"$ ), consignándose sus respectivos puntos de referencia (R1, R2).
  - La nivelación se realizará por el método de Nivelación Geométrica. El circuito de nivelación será de ida y vuelta (circuito cerrado) o de similares características; cuya longitud de ida (o vuelta) será de 500 m aproximadamente.
  - A partir de la cota del BM de inicio del proyecto, mediante nivelación diferencial (nivelación geométrica) se determinará la cota de los BM's del proyecto, de los Puntos de Control y de los vértices de las poligonales de apoyo.
  - La nivelación será en circuito cerrado de ida y vuelta o doble lectura, en una longitud no mayor a 500 metros. La tolerancia de cierre será de 0.02 ik metros (ik: distancia nivelada en kilómetros).
  - Con el error de cierre de campo, siempre y cuando no supere a la tolerancia de cierre; se efectuará la compensación de las cotas en cada circuito de nivelación y la determinación final de sus cotas.
  - Se deberá presentar lo siguiente:
    - ✓ Informe describiendo la metodología de trabajo, la cantidad de circuitos realizados. Así también el Error de cierre permitido (error teórico) y el Error cometido (error de campo). Así también se deberá indicar los equipos topográficos utilizados, recursos humanos empleados (brigadas), tiempo de duración.
    - ✓ Se deberá presentar los cuadros de cálculo de cada Circuito de Nivelación, sus cotas finales compensadas, juntamente con sus errores teóricos y errores de campo.
    - ✓ Se deberá presentar un cuadro de resumen de las cotas finales de los BM's, de los Puntos de Control (georreferenciados), de los vértices de las Poligonales de Apoyo, de los Puntos de Control para Levantamientos Complementarios y de algún otro punto de importancia en el proyecto.
    - ✓ Se deberá presentar los **Certificados de Calibración** de los Equipos Topográficos a utilizar, emitidas por reconocidas empresas y garantizar el buen estado de funcionamiento de dichos equipos. Los certificados de calibración no podrán tener una antigüedad mayor a seis (06) meses durante la ejecución de los trabajos de campo.


## 2. TOPOGRAFÍA

### a. Definición del Área del Levantamiento Topográfico

- Se definirá el área a levantar, sobre planos a escalas en zona rural de 1/2000 y en zona urbana a escala 1/500, teniendo en cuenta la longitud del proyecto, el ancho suficiente para poder efectuar variantes siendo el mínimo aceptable de (veinticinco) 25 metros a cada lado del eje preliminar y en coordinación previa del requerimiento de las demás especialidades. En el caso de zonas urbanas, el área se deberá ampliar 30.00 m a cada lado de las calles que interceptan a la vía proyectada, a partir del límite lateral de cada lado de la carretera.

### b. Red de Puntos

- Se deberá establecer una red de puntos ubicados a distancias no mayores a 10 metros, o menores en caso de existir variaciones en el relieve del terreno.
- Mediante un equipo de Estación Total de hasta 5" segundos de precisión, se medirán ángulos, distancias y cotas a los puntos de la red, para su representación en las tres coordenadas (N, E, h) y descripción de los mismos. En el caso de existir puntos inaccesibles, el levantamiento se ejecutará mediante el sistema láser, incorporado a la estación total.
- Se elaborará la red de puntos TIN (Triangulated Irregular Network), o DTM (Digital Terrain

  
VICTOR E. MILLÁ VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

30 de 98





139

Modelling) los que se utilizarán para la generación de las curvas de nivel.

- La ubicación y densidad de los puntos puede ser verificada mediante el TIN o DTM, asimismo la unión de los mismos debe ser revisada y depurada por el especialista de EL CONSULTOR, responsable del levantamiento topográfico (No del Dibujante); además la versión final del modelamiento del terreno (TIN o DTM) será presentado en versión digital en formato CAD (3D) para su revisión y en archivo de extensión "XML" en el cual deberá estar el eje del proyecto.
- EL CONSULTOR deberá presentar un plano topográfico de densidad de puntos, con la finalidad de verificar el orden, seccionamiento y procedimiento de trabajo en campo, anexando el eje proyectado y detalles existentes.
- Todos los trabajos realizados por el CONSULTOR y sus especialistas deberán ser en coordinación y bajo aprobación del SUPERVISOR.

c. Levantamiento Topográfico


- Los levantamientos topográficos deberán permitir obtener planos a escala 1/2000, los que se efectuarán con estación total por radiación a partir de los vértices de las poligonales, cuyas coordenadas topográficas fueron obtenidos de los puntos de control de georreferenciación para el control planimétrico.
- Se determinará un eje preliminar, a partir del cual se seccionará en progresivas específicas.
- Los seccionamientos serán: cada 40 metros en tangente y 10 metros en curvas, identificándolos mediante la progresiva correspondiente; y las ubicadas en los puntos de comienzo de curva (PC) y en los puntos de tangencia (PT); además, EL CONSULTOR podrá proponer otras progresivas que considere conveniente.

- El seccionamiento adicional, de ser necesario, se realizará en los puntos del terreno de cambio de pendiente significativo y donde se ubiquen las alcantarillas, muros de contención y obras de arte proyectadas.

- Levantamiento Batimétrico

La necesidad de efectuar el levantamiento batimétrico se coordinará oportunamente con las especialidades que lo requieran, con el objetivo de obtener la presentación topográfica de los lechos de los cuerpos de agua (marítima, fluvial o lacustre) para fines del proyecto.

- El levantamiento batimétrico deberá estar enlazado con los Puntos de Control Geodésicos del proyecto.
- El ancho de franja del levantamiento batimétrico no será menor al ancho del cauce del curso de agua.
- Los trabajos de batimetría se efectuarán en los ríos donde se proyectan los puentes y en las zonas de confluencias críticas que afecten la estabilidad de la vía proyectada, a lo largo de los ejes de los ríos, 200 m aguas arriba y 150 m aguas abajo del eje del puente o de la zona de confluencia. Asimismo, se obtendrán secciones transversales cada 50 m, las mismas que abarcarán el ancho del cauce.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANE  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

Elaboración del Trazo y Definición del Eje Proyectado - Método Directo

- EL CONSULTOR deberá elaborar el trazo de la vía proyectada mediante el método directo, el cual consiste en definir un eje aproximado en campo, conjuntamente con las especialidades de Hidrología, Afectaciones Prediales, Arqueología, Estructuras, Geología y Geotecnia a realizarse durante los trabajos del levantamiento topográfico, el cual será ajustado en gabinete, para su posterior replanteo, terminado el diseño geométrico en coordinación con las demás especialidades
- EL CONSULTOR deberá tener en cuenta para la definición del trazo de la vía, el documento técnico "PLAN MAESTRO DEL TERMINAL PORTUARIO DE LAMBAYEQUE" así como las

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

31 de 98





coordinaciones pertinentes con la Autoridad Portuaria Regional de Lambayeque a fin de compatibilizar ambos proyectos y de que se tome en cuenta lo planteado para las zonas de desarrollo del terminal portuario.

e. Levantamiento Topográfico Complementario

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

- En los cauces de ríos, cursos de agua menores y huaycos, se efectuarán los levantamientos topográficos necesarios para diseñar las obras de drenaje y obras de arte complementarias, materializando poligonales auxiliares a lo largo del cauce. Las longitudes mínimas de levantamiento serán:
  - Se tomarán secciones, perfiles y niveles a detalle en los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acequias, alcantarillas, badenes, muros proyectados, variantes, puentes y otros que tengan incidencia en el trazo, para poder definir las soluciones más convenientes.
  - En las zonas de erosión de riberas el límite del levantamiento topográfico deberá ser de 200 m. aguas arriba y de 100 metros aguas abajo, más la longitud del área afectada en un ancho de faja mínimo de 30 metros hacia los lados extremos de la ribera.
  - Se efectuará un registro completo de la ocupación del derecho de vía, a fin de individualizar las edificaciones, cultivos, puntos de venta y otros. En caso de afectar edificaciones o terrenos de propiedad privada o ante la necesidad de ensanchamiento de la vía, corrección de trazado o variantes, se efectuarán levantamientos topográficos complementarios.
  - Para las áreas auxiliares tales como Canteras, Depósitos de Material Excedente (DME's), patio de máquinas, campamento, polvorín, etc., se deberá presentar lo siguiente:
    - Informe descriptivo de la metodología de trabajo empleado.
    - Planos de planta y perfil longitudinal del eje de referencia a colores, en formato A3 a escala 1/1000, en las progresivas cada 20 metros. En los planos de planta se deberá indicar las vías de acceso a las áreas auxiliares, referenciándolos al eje del proyecto.
    - Plano de Secciones Transversales del eje de referencia, a colores, en formato A3 a escala 1/400.
    - Datos técnicos tales como cuadros de área y volumen (de corte y/o relleno); longitud, ancho y estado situacional de la vía de acceso, entre otros.
    - Identificación y consentimiento del propietario del área auxiliar, en coordinación con el especialista Ambiental, el especialista de Suelos y Pavimentos, o algún otro especialista involucrado en el proyecto, según corresponda.
    - Archivo digital de la documentación antes indicada.
  - Se señalarán las áreas sujetas a procesos erosivos y de estabilidad de taludes socavación de la plataforma, fallas y afectación de drenajes superficiales detección de cárcavas, y otros problemas que puedan detectarse durante la ejecución del levantamiento topográfico.
  - EL CONSULTOR deberá demostrar con certificados de calibración emitidos por empresas reconocidas, el buen estado de los equipos topográficos a utilizar. Los certificados de calibración de los equipos no podrán tener una antigüedad mayor a seis (06) meses.
- f. Empleo de Otras Metodologías Complementarias
- Para la obtención de la Topografía, el CONSULTOR podrá proponer a la Supervisión, el uso de otras metodologías, como es, el uso de la Fotogrametría, lidar, el uso de la geodesia mediante el sistema global de navegación por satélite (GNSS), mediante el método RTK (Posicionamiento en

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





138

Tiempo Real Cinemático), entre otros, aplicando el concepto del Uso de la Geomática para el levantamiento de información geoespacial, en cuyo caso, el costo será asumido por el CONSULTOR, y consecuentemente no conllevará a ningún costo adicional a cargo del Gobierno Regional, así como no permitirá ampliar los plazos establecidos en los presentes Términos de Referencia. Además, deberán permitir obtener planos topográficos a escala 1/2000.

- El empleo de otras metodologías, no excluirá realizar el "Control Horizontal - Poligonal de Apoyo" indicados en los presentes Términos de Referencia.

g. Representación Gráfica del Terreno

- **Plano Topográfico.** - Se elaborará el plano topográfico a escala 1:2,000 con indicación de los ejes coordenados, señalando los valores Norte y Este de cada retícula del sistema de coordenadas, la distancia entre los ejes de coordenadas, debe ser de 200 metros como máximo.

El dibujo de las curvas de nivel, deberá ser revisado por el Ingeniero especialista, responsable del levantamiento topográfico, (no del dibujante).

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

- **Plano de Puntos de Referencia de la Carretera,** donde se colocará la siguiente información:

puntos geodésicos, puntos de la poligonal principal, puntos de la poligonal de apoyo, cada uno de estos puntos con su respectiva designación y coordenadas (Norte, Este y Cota en coordenadas UTM), la vía existente, eje de la vía proyectada. La presentación de estos planos se realizará a escala adecuada que permita su lectura y verificación.

- **Detalles Planimétricos:** - Se representarán todos los detalles y particularidades de la superficie del terreno, tales como: vías existentes, centros poblados, ríos, cursos de agua, canales, muros, cercos, torres, postes, cables, edificaciones, viviendas, veredas, líneas de fachada, tapa de buzones, tuberías, gasoductos, oleoductos etc. (debidamente representados mediante una simbología adecuada y con la respectiva toponimia).

- **Detalles Altimétricos:** - Se representará la altimetría del terreno generadas en el levantamiento, el que deberá mostrar todos los detalles altimétricos, mediante las curvas de nivel, diferenciando las curvas maestras de las intermedias por el color y grosor del trazo, debiendo estar las primeras debidamente acotadas. El intervalo entre las curvas de nivel debe ser de 0.5 metro. Se deberá indicar los puntos en las cumbres y en las depresiones mediante su cota respectiva.

3. **DISEÑO GEOMÉTRICO**

Para la proyección del Diseño Vial, el Consultor deberá tener en cuenta además de optimizar el trazo, considerar de ser necesario la proyección de intercambios viales en los empalmes de Inicio y final del proyecto, propondrá para la vía, alternativas de solución ingenieril tales como viaductos, túneles, subterráneos, etc se tomará en cuenta todas las propuestas que el CONSULTOR considera como alternativa de solución para la vía.

a. Normatividad

Se utilizará la Normatividad Vigente a la fecha, durante la elaboración del Estudio, incluyendo sus modificatorias de ser el caso.


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

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



## b. Características de Diseño

- EL CONSULTOR, estudiará y propondrá, para la revisión y conformidad de la Supervisión la velocidad directriz, distancias de visibilidad de parada y sobrepaso y las secciones típicas de diseño, en concordancia con la clasificación de la carretera, la demanda proyectada, el tipo de topografía, los suelos, el clima, etc.
- Utilizando los planos de topografía de detalle y eje preliminar definido por el trazo directo, se diseñará el eje definitivo de la vía.
- Tendrá especial atención en la solución a considerar para el diseño en los tramos con pavimento existente en coordinación con la entidad.
- El proyecto requiere conseguir un alineamiento horizontal homogéneo, donde tangentes y curvas se sucedan armónicamente, evitando en lo posible la utilización de radios mínimos.
- Deberá tener en cuenta para la proyección de las secciones típicas en las zonas accidentadas, el ancho necesario para la proyección de barreras de seguridad.
- EL CONSULTOR priorizará al inicio de los trabajos de campo, la definición de los ejes de los puentes, a fin de dar frente a los demás estudios básicos para su diseño. Para lo cual se recomienda la constante coordinación entre los especialistas involucrados.
- Se indicarán los puntos del eje, distanciados cada 40 metros en tangente y 10 metros en curvas, identificándolos mediante la progresiva correspondiente.
- Se emplearán curvas con espirales (clotoides) para mejorar las características geométricas, la visibilidad y el desarrollo del peralte y sobreancho.
- Se obtendrán las cotas de todos los puntos del eje, levantándose el perfil longitudinal del terreno y se diseñará la rasante correspondiente, evitando en lo posible la utilización de pendientes máximas.
- Las secciones transversales se obtendrán en cada punto del eje, en un ancho no menor de 25 metros a cada lado, debiendo permitir la obtención de los volúmenes de movimientos de tierra y el diseño de obras de arte.
- En los sectores llanos u ondulados (orografías de tipo 1 y 2) el diseño de la sección transversal se prolongará hasta la zona de seguridad por lo menos, cuya magnitud será determinado por la velocidad de operación al 85 percentil e intensidad del tráfico. A medida que la altura del terraplén aumente, el especialista de EL CONSULTOR deberá decidir, mediante un estudio económico, si en algunos tramos conviene tender los taludes hasta el mencionado valor ahorrándose así la barrera de seguridad, o mantener el talud 1.5 (H):1 (V) con dicho elemento de protección, en cuyo caso deberá dotarse del sobreancho de plataforma necesario (que incluye el sobreancho de compactación) para el funcionamiento de la barrera.
- En los sectores donde se cruza centros poblados, considerará para los diseños principalmente los criterios de seguridad vial, de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posible. Para la mejor solución, deberá tener coordinación con el especialista de Seguridad Vial.

  
**VICTOR E. MILLA VILLAFANA**  
 INGENIERO CIVIL  
 N° CIP - 286190

- ✓ Las medidas de protección que se estudiarán para los usuarios vulnerables serán: aquietamiento del tránsito, separador central, islas de refugio, cruce de peatones, veredas, paraderos, zonas de carga y descarga de mercaderías, etc. Se presentará el detalle de su ubicación, características y diseño.
- ✓ Las veredas deberán tener un ancho mínimo acorde al flujo de personas considerando la hora de máxima demanda (por ejemplo, a la salida de la escuela). El ancho mínimo recomendado es de 1.50 m. Si se adopta un ancho inferior, deberá presentar la justificación correspondiente.
- ✓ Se destacarán las normas de circulación y velocidad propuesta para la vía de acuerdo al diseño resultante, tamaño poblacional etc.; en particular, se destacarán las restricciones a

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

34 de 98





137

la velocidad de circulación propuesta.

- ✓ El diseño tendrá en cuenta los niveles y límites de las edificaciones existentes. En caso de ser necesario expropiar viviendas o terrenos para que la vía, vereda, islas, y demás infraestructura, mantengan sus condiciones de diseño, se deberá identificar estas propiedades en el plano, de tal forma que pueda individualizarlas perfectamente.

- Se deberá diseñar intersecciones a nivel o desnivel, en los cruces con vías existentes o proyectadas.
- Asimismo, deberá contemplar las infraestructuras existentes para el diseño, en lo que respecta a las obras existentes o proyectadas de servicio público (postes, cables, tuberías, buzones de alcantarillado etc.). Para el efecto deberá coordinar con los Concejales Municipales, comunidades y Entidades de servicio público correspondiente.
- Se deberá tener coordinación estrecha con las demás especialidades, de manera que las infraestructuras laterales que se proyecten y que conforman la sección de diseño, llámense muros de contención y sostenimiento, cabezales de alcantarillas, bordillos, etc. no representen obstáculos fijos dentro de la zona de seguridad, en cuyo caso, se deberá prever el uso de barreras de seguridad y/o de los anchos requeridos en la plataforma para su funcionamiento.
- Todas estas actividades deberán ser presentadas y evaluadas por EL SUPERVISOR para su aprobación.

c. Replanteo correspondiente al Estudio


- Independientemente de la metodología utilizada para la obtención de la topografía, EL CONSULTOR deberá efectuar el replanteo del eje de las alternativas seleccionadas a lo largo de la vía, debiendo tener mayor atención una vez identificadas las zonas vulnerables y puntos críticos, utilizando estación total, mediante distancias topográficas planas y no distancias geodésicas.
- Se efectuará la materialización del eje proyectado y PI's definido en el Diseño Geométrico, estacando cada 50.00 metros para tramos en tangente y cada 20.00 m para tramos en curva o de existir variaciones bruscas en el relieve del terreno.
- Utilizando los hitos monumentados correspondientes a la poligonal básica y las auxiliares, deberá replantear el estacado del eje y PI's, ello servirá para posibilitar la posición exacta de las obras de arte y drenaje, permitiendo la ubicación requerida por las demás especialidades de ingeniería.
- En forma complementaria deberá referenciarse mediante progresivas pintadas y ubicadas al borde de la vía o en lugares visibles fuera del tráfico y sobre puntos fijos que perduren durante la ejecución del estudio como roca, muros, parapetos, etc.
- Se deberá referenciar también en los cruces con los cursos de agua, las zonas de erosión de riberas, zona de derrumbes, etc.

d. Presentación de Planos

- EL CONSULTOR deberá presentar al SUPERVISOR planos en coordenadas topográficas planas, para facilitar los trabajos de replanteo en campo.
- Presentar el Plano Clave y Plano de Ubicación, así como los Planos de Planta y Perfil con su respectiva escala gráfica. El SUPERVISOR deberá verificar y evaluar estos planos para su aprobación o indicación de observaciones.

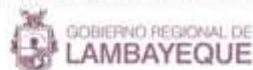
Los planos de Planta y Perfil, deberán ser presentados a colores, a escala 1/2000 y los planos de secciones transversales a escala 1/200, presentando las secciones en tangente cada 20.00m y en curva cada 10.00m, debiendo también anexar las secciones de las alcantarillas y obras de arte proyectadas. EL SUPERVISOR deberá verificar y evaluar estos planos para su aprobación o indicación de observaciones.

- Plano de la Secciones Típicas sectorizadas, según sea el caso, anexando su respectivo sobreancho de compactación (SAC). El SUPERVISOR deberá verificar y evaluar estos planos para su aprobación

  
VICTOR E. MILA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

35 de 98



o indicación de observaciones.

- No se aceptará superposición de información.
- El tamaño del texto de los nombres, valores de las coordenadas, ángulos distancias, progresivas, cotas de las curvas maestras, etc., deberá permitir su lectura, a la escala de presentación fijada para la revisión. El SUPERVISOR deberá verificar y evaluar estos parámetros para su aprobación o indicación de observaciones.
- Deberá indicar los nombres de los centros poblados, ríos, nombres de calles, ríos, puentes, quebradas, y además detalles que sean necesarios, etc., próximos al eje de la vía. El SUPERVISOR deberá verificar y evaluar estos parámetros para su aprobación o indicación de observaciones.
- Para la revisión de los planos de planta, perfil y secciones transversales y todos los planos en general de la especialidad, se presentarán en formato A3. El SUPERVISOR deberá verificar y evaluar estos planos para su aprobación o indicación de observaciones.
- Se incluirá en los planos en planta la delimitación del derecho de vía de manera que permita proyectar su demarcación y señalización (Resolución Ministerial No 404-2011-MTC/02).
- Se presentará en el informe (en anexo), el cuadro con las coordenadas (Este, Norte y Cota) de los puntos ubicados en los extremos de la calzada y de la berna, de las progresivas cada 20.00 metros para tramos en tangente y cada 10.00 m para tramos en curva, del eje proyectado. Se incluirá el archivo en Excel. El SUPERVISOR deberá verificar y evaluar estos parámetros para su aprobación o indicación de observaciones.
- EL CONSULTOR deberá presentar todos los informes de los estudios solicitados en la especialidad en formatos nativos (con extensión, doc, cad, xls, etc.) y una versión impresa (no escaneado) en formato pdf, debidamente ordenado por los capítulos correspondientes para una revisión dinámica y posterior impresión rápida. El SUPERVISOR deberá verificar y evaluar estos informes de los estudios para su aprobación y/o indicación de observaciones.


#### 4. DELIMITACIÓN DEL DERECHO DE VÍA:

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

- a. Normatividad:
  - Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial aprobado por D.S. N° 034-2008-MTC.
  - Manual de Carretera de Diseño Geométrico (DG-2018) aprobado mediante R.D. N°003-2018-MTC/14.
- b. Criterios para elaborar el plano geo-referenciado del Derecho de Vía:

EL CONSULTOR deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos para la elaboración de los planos de planta donde se indique la delimitación del derecho de vía:

- Para la elaboración del perímetro en planta de la delimitación del derecho de vía, se deberá tomar en cuenta como primer criterio el Art. 304.07 Derecho de Vía y Faja de Dominio y la tabla 304.09 Anchos mínimos de derecho de vía del Manual de Diseño Geométrico vigente.
- Como segundo criterio para la elaboración del perímetro en planta de la delimitación del derecho de vía, se deberá tomar en cuenta el Art. N° 02 de la Resolución Ministerial correspondiente que precisa el derecho de vía de la carretera a ser intervenida, la cual menciona lo siguiente: "El Derecho de Vía Fijado por el artículo precedente, se extenderá, en terrenos de topografía quebrada, hasta los 5.00 m más allá del borde de los cortes, del pie de los terraplenes, o del borde más alejado de las obras de drenaje", tomando como referencia las Figuras N° 304.01 y N° 304.02 del Manual de Diseño Geométrico vigente.
- Se deberá delimitar con línea entrecortada donde el área de explanaciones (Pie y borde de Talud),

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

36 de 98



136

con la finalidad de verificar la aplicación del segundo criterio del ítem anterior.

- Los planos de planta por elaborar deberán estar geo-referenciados en el Sistema de Referencia WGS84 y las coordenadas de los puntos perimétricos deberán ser presentadas en el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal de Mercator).
- Se deberá anexar una memoria descriptiva anexando los cuadros de coordenadas del perímetro del derecho de vía, el cual deberá incluir un formato digital en las extensiones dwg, xls, pdf, para los trabajos de replanteo en campo.
- Se deberá presentar planos de planta en escala H: 1/2000, en donde se deberá anexar los cuadros de coordenadas UTM - WGS84, incluyendo el eje de la vía proyectada con sus respectivas progresivas, escala gráfica y cuadrícula correspondiente.
- Dicho estudio debe de estar refrendado por el profesional especialista responsable debidamente colegiado y habilitado.
- Dichos criterios deberán ser verificados y evaluados por el SUPERVISOR para su aprobación y/o indicación de observaciones.

LA SUPERVISIÓN deberá revisar y evaluar todos los informes y estudios con respecto a este ítem "B. ESTUDIO DE GEORREFERENCIACIÓN, TOPOGRAFÍA Y DISEÑO GEOMÉTRICO" para su aprobación y alcances de observaciones y/o recomendaciones para asegurar la calidad del estudio.

#### C. ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

##### 1. SEGURIDAD VIAL

- a. Análisis de las características físicas de las vías proyectadas, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial: Magnitudes forzadas del alineamiento horizontal y vertical; estrechamiento de la vía; limitaciones de velocidad por presencia de curvas y/o restricciones de visibilidad; puntos de cruce e intersecciones; zonas de peligro por procesos externos; obstáculos fijos; zonas de seguridad, etc.
- b. Diagnóstico integrado, considerando los resultados del estudio de tráfico.
- c. Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito



- En los sectores donde se cruza centros poblados, considerará para los diseños de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interacción lo menor posible. El diseño deberá ser coordinado con el Especialista de Diseño Vial.
- Las medidas de protección que se estudiarán para los usuarios vulnerables serán: aquietamiento del tránsito, separador central, islas de refugio, cruce de peatones, veredas, paraderos, etc. Se presentará el detalle de su ubicación, características y diseño.
- Los reductores de velocidad tipo resalto no son la opción más recomendable para aquietar el tránsito, son una medida última que, de ser aplicado, el especialista de Seguridad Vial y Señalización deberá justificarlo técnicamente, aplicando la directiva: Reductores de Velocidad tipo Resalto para el Sistema Nacional de Carreteras.

- d. Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad.

Sobre la base de lo establecido en el Manual de Seguridad Vial, Anexo N°A5 – Sistemas de Contención de Vehículos, Tipo Barreras de Seguridad para Carreteras y Amortiguadores de Impacto, EL CONSULTOR deberá proyectar el uso de sistemas de contención de vehículos que considere más apropiado para zonas críticas que representen riesgos de seguridad vial, tales como: accesos a los puentes, pasos a desnivel, curvas peligrosas, separadores centrales, taludes de terrapién, debiendo ser proyectados para que funcionen como un elemento de contención, diseñando la longitud adecuada para que el sistema se desarrolle en forma completa, concordantes con su función. EL SUPERVISOR deberá evaluar lo propuesto en este ítem por EL CONSULTOR para su aprobación y/o indicación de observaciones o recomendaciones.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





- e. Las dimensiones y características especificadas de los dispositivos de seguridad o medidas diseñadas deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el Expediente Técnico: Memoria Descriptiva, Planos, Especificaciones Técnicas, Metrados etc.
- f. Se deberá tener en cuenta que la longitud de la barrera de seguridad será determinada de acuerdo la longitud mínima ensayada del sistema definido por el especialista de seguridad de EL CONSULTOR, debiendo incluir las longitudes y cantidad de abatimiento, así como indicar las transiciones intermedias del sistema de contención.
- g. Los sectores que representen riesgo o inseguridad vial se proyectarán con la debida señalización, diseñando adicionalmente, según sea el caso, elementos de seguridad como sardineles, postes delineadores, barreras de seguridad vial, guardavías y/o muros y amortiguadores de impacto.
- h. En casos necesarios, EL CONSULTOR diseñará rampas de ascenso (tercer carril), rampas de frenado, sobreanchos, banquetas de visibilidad, etc.
- i. Se pondrá énfasis a las medidas de protección a peatones y transporte no motorizado en las áreas urbanas y suburbanas diseñando de ser necesario islas de refugio de peatones, medidas para el aquietamiento del tránsito, u otras.
- j. Medidas de protección en los cruces de poblados, áreas de concentración poblacional (escuelas, hospitales, iglesias, mercados etc.) y señalización especial en la entrada/salida de áreas urbanas y poblados.
- k. EL CONSULTOR deberá establecer las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las obras.
- l. EL CONSULTOR deberá presentar los ítems mencionados previamente al SUPERVISOR para su evaluación y que emita su aprobación, indicación de observaciones y/o recomendaciones.

## 2. SEÑALIZACIÓN


Para la señalización debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

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

### Señalización Horizontal

- Marcas en el Pavimento

- ✓ Las marcas en el pavimento tienen por objeto reglamentar los movimientos de los vehículos e incrementar la seguridad en su operación. Deben de ser uniformes, en su diseño, posición y aplicación, con el fin de que el conductor del vehículo pueda reconocerlas e interpretarlas rápidamente.
- ✓ EL CONSULTOR determinará las señales y marcas en el pavimento necesarias para posibilitar que los usuarios de la carretera, tanto vehiculares como peatonales (población próxima a la vía), transiten por ella con seguridad.
- ✓ La dosificación de la pintura y las microesferas deberán estar acordes con el tipo de pavimento. A mayor rugosidad o mayor abertura del asfalto, deberá especificarse mayor dosificación a fin de lograr una adecuada cobertura y retroreflectividad. EL CONSULTOR deberá especificar los valores de

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

GOBIERNO REGIONAL DE  
LAMBAYEQUEOFEPP  
OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE  
INVERSIÓN Y PROMOCIÓN DE  
INICIATIVAS

135

retroreflectividad para cada color (blanco en bordes y amarillo en el eje de la vía).

- ✓ Deberá incluir en los metrados y precios unitarios, doble aplicación de marcas en el pavimento: una primera de carácter temporal en los tramos asfaltados que se entreguen, y la segunda aplicación una vez concluido el asfaltado para la recepción final.

- Tachas u ojos de gato

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

#### Señalización Vertical

- Señales Preventivas


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

- Señales Reglamentarias

- ✓ Las señales reglamentarias determinan acciones mandatorias o restricciones que gobiernan el uso de la vía y que el usuario debe cumplir bajo pena de sanción, por lo que deben proyectarse con parámetros razonables y factibles de ser cumplidas, particularmente en cuanto a los límites de velocidad. En zonas urbanas se recomienda velocidades del orden de 30 kilómetros por hora (kph). Así mismo, después de las zonas donde se restringe la velocidad, deberá volver a especificarse la velocidad máxima permitida en la vía.
- ✓ El material a utilizar deberá ser concordante con las condiciones ambientales, y de seguridad frente al vandalismo, diseñándose los componentes acordes a ello (p. ej. pernos zincados con cabeza tipo coche). De preferencia se utilizarán postes de concreto que tienen menor atractivo para el hurto.
- ✓ Las dimensiones de las señales deberán estar acordes a la velocidad de circulación de los vehículos, y a la "polución visual" que pueda existir en la vía. En zonas urbanas, donde existe mayor cantidad de elementos distractivos (postes, publicidad, plantas, etc.) deberán especificarse señales de mayores dimensiones.

- Señales Informativas

- ✓ EL CONSULTOR diseñará señales informativas para informar al usuario de las localidades ubicadas a lo largo de la vía, de las distancias para llegar a ellos, y de los destinos en las vías que se derivan de la carretera.
- ✓ Las dimensiones de las señales informativas deberán permitir tanto su legibilidad como su visibilidad desde distancias razonables. Deberá proyectar las dimensiones en múltiplos de 0.15 m, debido a que las láminas reflectivas para las señales se comercializan en unidades inglesas (1 pie equivalente a 0.30 m). El tamaño de las letras a utilizar deberá estar acorde a la velocidad directriz.
- ✓ Deberá proyectar las dimensiones y materiales de los paneles para cada tipo de señal, así como los elementos de soporte estructural y cimentación necesarios.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

39 de 98



- ✓ Presentará la ubicación de cada tipo de señal con su diseño respectivo, indicando sus dimensiones y contenido; así como los cuadros resúmenes de las dimensiones y metrados de las mismas.
- ✓ La altura del dado de concreto para el soporte no deberá sobresalir del terreno más de 0,10 metros, salvo que este fuera de la zona de seguridad.

• Señales Indicadores de Ruta

- ✓ EL CONSULTOR deberá especificar señales de ruta a fin de informar al usuario de la vía misma, y familiarizarlo con la nomenclatura del MTC.
- ✓ Estas señales podrán colocarse tanto en postes individuales, como en señales informativas de localización y destino. Igual criterio deberá adoptar para rutas departamentales o rutas vecinales que nacen de la ruta nacional.

• Señalización de Medio Ambiente

- ✓ EL CONSULTOR deberá incluir las señales de protección del medio ambiente.
- ✓ Estas señales podrán colocarse tanto en postes individuales, como en señales informativas de localización y destino. Igual criterio deberá adoptar para rutas departamentales o rutas vecinales que nacen de la ruta nacional.

• Señalización y Procedimientos de Control de Tránsito durante la ejecución de la obra.

- ✓ Deberá presentar los planos de señalización y los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de obra, los que deberán estar en función del cronograma de la misma, incluyendo las responsabilidades del Contratista y los requerimientos de comunicación en las localidades afectadas, a fin de alertar a los usuarios de la vía sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en los tiempos de viaje.
- ✓ En lo referente a la señalización durante la ejecución de la obra, esta deberá estar de acuerdo con lo indicado en el Capítulo 04 del Manual de Dispositivos de control de Tránsito Automotor para Carreteras y Calles.
- ✓ EL CONSULTOR deberá presentar un plano de detalle de desvíos de acuerdo a los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de la obra.

3. PRESENTACIÓN DE INFORMES

EL CONSULTOR deberá presentar todos los informes de los estudios solicitados en la especialidad de topografía, diseño geométrico, señalización y seguridad vial en formatos nativos (con extensión, doc, cad, xls, etc.) y una versión impresa (no escaneado) en formato pdf, debidamente ordenado por los capítulos correspondientes para una revisión dinámica y posterior impresión rápida al SUPERVISOR para su evaluación y alcance de observaciones y/o recomendaciones.

EL CONSULTOR deberá presentar los planos de señalización a colores, deberá proponer los tipos de señalización que formarán parte del presente Estudio. La escala de los planos deberá ser coordinada con la SUPERVISIÓN para su aprobación.

Para la revisión de los planos de planta de señalización y todos los planos en general de la especialidad, se presentarán en formato A3.

LA SUPERVISIÓN deberá revisar y evaluar todos los informes y estudios con respecto a este ítem "C. ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL" para su aprobación y alcances de observaciones y/o recomendaciones para asegurar la calidad del estudio.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



D. ESTUDIO DE GEOLOGIA Y GEOTECNIA

1. Estudio Geológico – Geotécnico de la Carretera

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

40 de 98





GOBIERNO REGIONAL DE  
LAMBAYEQUE

OFEPM  
OFICINA DE ESTUDIOS DEL MEDIO  
AMBIENTE Y PROYECTOS DE  
INVERSIÓN

27  
134

- a. Recopilación y análisis de la información geológica, geotécnica, existente en el área de influencia y en la vía; inventarios, estudios básicos, estudios anteriores, etc.
- b. Se desarrollará la geología regional en el área influencia de la vía y local del área de emplazamiento de la vía, describiendo por zonas o tramos con características geológicas geotécnicas homogéneas (delimitados con progresivas) los aspectos estratigráficos, geomorfológicos, litológicos, sedimentológicos, estructurales, etc., su emplazamiento y área de influencia a la vía considerando una franja de ancho no menor de 100 ml.
- c. Se realizará el estudio geológico-geotécnico local de la carretera y variantes, incluyendo puentes y otras estructuras existentes o proyectadas, para lo cual se elaborará el cartografiado geológico a nivel local recabando información de centros poblados, quebradas, geomorfología, litología, estratigrafía, rasgos estructurales, geodinámica externa, entre otros.
- d. La información geológica-geotécnica local será plasmada en planos 1/2000 para la carretera y 1/500 para puentes y tramos afectados por procesos de geodinámica externa que requieran trabajos de estabilización.
- e. Se efectuará la Clasificación de Materiales a lo largo de toda la vía (Carretera existente así como de las variantes requeridas de ser el caso), según se encuentren tramos homogéneos, calificando y cuantificando porcentualmente la cantidad de material suelto, roca suelta y roca fija, determinando la inclinación de los taludes de corte y relleno, cuya información debe ser detallada (cada 100 m, como máximo, o menos según la variación de los materiales en posición horizontal) que sustenten la inclinación de los taludes en las secciones transversales.
- f. Se identificará y evaluará en campo, los sectores (laderas y/o taludes) inestables susceptibles a procesos de geodinámica externa de incidencia o riesgo sobre la vía, individualizando cada fenómeno, (huaycos, deslizamientos, derrumbes, erosiones e inundaciones, caída de rocas etc.) estableciendo los materiales constituyentes, características de las escarpas o grietas, dimensionándolo (longitud, altura, ancho, etc.), enfocando sus causas, factores, grado de actividad, consecuencias y definiendo su tratamiento correctivo con el respectivo diseño de las obras de control, atenuación y/o mitigación (muros de sostenimiento, de contención, levantamientos de rasante, etc.), los cuales se ajustarán al perfil estratigráfico y modelos geotécnicos elaborados. El método de investigación exploratoria será mediante calicatas.
- g. Si en los tramos a evaluar existieran sectores altamente inestables y/o de complejidad geológica, cuya evaluación requiera de estudios especiales, EL CONSULTOR de todas maneras, al nivel del alcance del presente estudio, realizará todas las actividades señaladas en el párrafo anterior, para estimar las medidas, soluciones u obras de control además de la evaluación de posibles variantes, a fin de considerarlos en los costos de la carretera.
- h. Se identificará y evaluará en campo, las estructuras existentes (túneles, puentes, muros, etc.), a fin de recomendar su afianzamiento o reemplazo.
- i. Se calculará la capacidad de carga por corte y asentamiento de los suelos de fundación donde se proyecten estructuras de competencia geotécnica (estribos, pilares, cámaras de anclaje, bloques de arranque de puentes, muros para sostenimiento, contención, protección de riberas, etc.), en base a los ensayos estándar de laboratorio y/o tablas o ábacos correspondientes, debiendo caracterizarse de acuerdo a los tipos de materiales.
- j. Se efectuarán los análisis de estabilidad de los muros, componentes de apoyo de puentes proyectados, desarrollando el análisis de cimentación según sea el caso.
- k. Toda la información textual deberá estar sustentada mediante certificados de ensayos y complementada con gráficos, fotos, mapas.
- l. Los planos geológicos, geotécnicos, estructurales, estratigráficos, geodinámicos, etc.; serán a escalas 1:2000 para la vía y 1:500 para puentes proyectados, sectores y taludes inestables, etc.
- m. Se presentará la memoria de cálculos de la capacidad de carga y de los cálculos de estabilidad de la estructura proyectada (vuelco, deslizamiento, presión de contacto, estabilidad global con la obra proyectada en condiciones estáticas y pseudostáticas, etc.), en base a los ensayos estándar de laboratorio correlacionado mediante tablas o ábacos.
- n. Se establecerá la geometría (inclinación, altura) de los taludes de corte y relleno por sectores homogéneos, mediante el Análisis de Estabilidad de Taludes de tramos tipos y representativos, sobre secciones reales, empleando el método del equilibrio límite, para cuyo efecto los parámetros geotécnicos estarán basados en los ensayos estándar de laboratorio, se está considerando un modelamiento cada 5.0 Km. como máximo. Se puede utilizar parámetros de cohesión y ángulo de fricción interna obtenidos y sustentados por cálculos matemáticos, por tablas o con la utilización de software para estos casos.
- o. Los taludes de corte, deberán proyectarse en forma escalonada, cuando la altura de los taludes proyectados sea mayor de siete metros (7 m, en suelos), o de diez metros (10m, en rocas), dejando un ancho mínimo de terraza tal que permita la operación normal de los equipos de construcción (3m).

VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

41 de 98




- p. Se efectuará el análisis de estabilidad de taludes, en los sectores, donde el trazo del proyecto considere efectuar cortes altos o ampliar la plataforma (tanto en suelos como en rocas); este análisis deberá ser en el talud superior e inferior, de resultar desfavorable los cortes a efectuar, se deberá presentar recomendaciones y alternativas de soluciones técnicas para este nivel de estudio que nos permita considerarlo en los costos de la obra.
- q. La intervención en afloramientos rocosos contemplará entre otros necesariamente: clasificación petrográfica, análisis cinemático mediante proyecciones estereográficas, clasificaciones geomecánicas (Bieniawski, Barton, SMR, etc.) u otros aplicables a taludes.
- r. EL CONSULTOR presentará una metodología de investigaciones geológicas geotécnicas donde se apliquen estas clasificaciones, la cual deberá ser coordinada con el especialista revisor.
- s. En el caso de proyectarse cortes en talud rocoso, a partir de las clasificaciones geomecánicas (Bieniawski y Barton) se estimarán de ser necesario los sostenimientos correspondientes.
- t. La ubicación de sectores inestables, túneles y puentes proyectados, estará identificada además de las progresivas correspondientes, con coordenadas UTM obtenidas mediante GPS en el Sistema Geodésico Mundial 1984 (WGS84).
- u. Los ensayos estándar serán: clasificación, peso unitario, constantes físicas, etc.; con los cuales se efectuarán los análisis reales correspondientes.
- v. Todas las memorias de cálculo y demás sustentos técnicos deberán ser presentados en formato digital el cual comprende formato nativo y PDF.
- w. Deberá presentar la memoria descriptiva de la especialidad.
- x. Cualquier otra consideración no contemplada en los presentes TdR, el Proyecto se ceñirá a las Normas Técnicas Peruanas vigentes.



## 2. Estudio geológico – geotécnico de puentes e intercambios viales

- a. Recopilación y análisis de la información geológica, geotécnica, existente en el área de influencia y en la vía; inventarios, estudios básicos, estudios anteriores, etc.
- b. Se desarrollará la geología regional en el área influencia de la vía y local del área de emplazamiento de la vía, describiendo por zonas o tramos con características geológicas geotécnicas homogéneas (delimitados con progresivas) los aspectos estratigráficos, geomorfológicos, litológicos, sedimentológicos, estructurales, etc., su emplazamiento y área de influencia a la vía considerando una franja de ancho no menor de 100 ml.
- c. Los resultados de las prospecciones geofísicas serán la línea base, luego de calicatas ejecutadas, para el análisis de tipo de cimentación de las estructuras.
- d. Estimar la capacidad de carga de suelos y/o roca de fundación, y profundidad de despiante, mediante metodologías apropiadas, a nivel del presente estudio.
- e. Las características geotécnicas de los suelos granulares, rocas de fundación muy fracturadas y/o alteradas (cohesión, ángulo de fricción) deberán ser estimadas a partir de propiedades físicas obtenidas de ensayos estándar, y en algunos casos con el uso de ábacos y tablas de acuerdo a nivel de estudio.
- f. En caso de afloramiento rocoso continuo se determinará la calidad de roca mediante clasificación geomecánica, distribución espacial de discontinuidades (superficies de estratificación, diaclasas, contactos, juntas, fallas) mediante cartografiado y uso de formatos adecuados para este fin. Esta información deberá ser analizada con proyección estereográfica sea manualmente y/o con uso de software respectivo.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286199

### Investigaciones geotécnicas del subsuelo para la carretera, puentes e intercambios viales

- a. Se ha considerado realizar investigaciones indirectas mediante el uso de la Geofísica la cual deberá ser con el método de Refracción Sísmica, para lo cual se ha considerado un total de 4000 ml, distribuidos de corresponder para puentes, variantes (alternativas de trazo), intercambios viales, túneles, sectores con susceptibilidad a procesos de geodinámica externa (inestables), proyección de cortes cerrados altos.
- b. EL CONSULTOR presentará un programa de investigaciones geotécnicas, sobre una base topográfica, donde se planteen las investigaciones geofísicas, el cual deberá incluir los procedimientos a utilizar para ser aprobado por la Entidad, previo a su ejecución. Las investigaciones geofísicas con refracción sísmica deberán definir el contacto suelo-roca y obtener las propiedades elásticas de los materiales sean suelos y/o rocas.


TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

42 de 98





- c. La disposición y ubicación de las líneas sísmicas serán previamente coordinadas con el especialista de la Entidad mediante un programa de investigaciones geotécnicas, el cual deberá ser planteado sobre una base topográfica a escala 1:500.
- d. Las investigaciones geotécnicas directas a realizar serán mediante la excavación de calicatas y/o trincheras. EL CONSULTOR presentará un Programa de Investigaciones Geotécnicas donde incluyan las investigaciones geotécnicas directas, para ser aprobado por la Entidad, previo a su ejecución.
- e. Para puentes proyectados con luces mayores a 10 m, donde se defina que los apoyos estarán ubicados sobre material tipo suelos, se realizará como mínimo una calicata de tres (3) metros de profundidad, por cada componente de apoyo proyectado, debiendo ejecutarse al nivel del cauce en el entorno del componente de apoyo de la estructura; en el caso de encontrar en la excavación, limos y arcillas, se deberá tener especial cuidado en definir el perfil del suelo en profundidad, debiendo ser correlacionado con el estudio de refracción sísmica, a fin de definir el tipo de cimentación (superficial o profunda). EL CONSULTOR empleará el método de muestreo más apropiado.
- f. En el caso de puentes proyectados con luces menores a 10 m, donde se defina que los apoyos estarán ubicados sobre material tipo suelos, si la continuidad estratigráfica horizontal sugiere la misma secuencia estratigráfica a profundidad, se efectuará una sola calicata de tres (3) metros de profundidad para reconocimiento en la ubicación más apropiada de representatividad de ambos estribos.
- g. Los ensayos mínimos de laboratorio que se deben realizar, serán de acuerdo al uso propuesto.  
Para las investigaciones geotécnicas del subsuelo:
- Ensayos de suelos estándar: granulometría, límites de consistencia, humedad, peso unitario, etc.
  - Análisis químico a los suelos del subsuelo: contenido de cloruro, contenido de sulfatos, sales solubles totales y pH
- La memoria descriptiva deberá ser complementada con lo siguiente:
- Plano topográfico de planta con la ubicación exacta de las líneas sísmicas y calicatas.
  - Plano geológico geodinámico, estructural, etc. del tramo en estudio a escala solicitada y en un ancho de 100.0 m.
  - Registros de excavación, con datos estratigráficos, nivel freático, al nivel de prospección alcanzado, incluyendo la cota.
  - Perfil estratigráfico longitudinal al eje del puente, con la información concerniente a la cimentación estimada, capacidad de carga y cotas de desplante, socavación, fondo de cauce, contactos litológicos, NAME, etc. referida a cotas absolutas (m.s.n.m.).
- h. El nivel de cimentación de las estructuras deberá estar por debajo del nivel de socavación total (dato proporcionado por la especialidad de Hidrología e Hidráulica) y bajo esta condición crítica, la cimentación tendrá una profundidad confinada, no menor, a la establecida en los cálculos de capacidad.
- i. Los cálculos de capacidad de carga de las estructuras, deben contemplar la influencia del nivel freático, por tanto, es obligación de EL CONSULTOR verificar la cota de éste.
- j. Estimar la capacidad de carga en suelos, verificando su comportamiento por corte y por asentamiento de las estructuras, para lo cual EL CONSULTOR recurrirá a metodologías propias para cimentaciones superficiales, cimentaciones en taludes, o cimentaciones profundas, según sea el caso.
- k. Estimar la capacidad de la carga en rocas, considerando metodologías apropiadas, sustentadas en la clasificación geomecánica y la descripción de campo y laboratorio.
- l. Presentará la memoria de cálculo con los parámetros geo mecánicos (cohesión, fricción, peso unitario, etc.) debidamente sustentados mediante ensayos de campo y/o laboratorio o ábacos y tablas.
- m. Si los suelos se encuentran permanentemente sumergidos, se evaluará la susceptibilidad a la licuación de suelos de todos los estratos prospectados, si los materiales lo determinan.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

Dicho estudio debe de estar refrendado por el profesional especialista responsable debidamente colegiado y habilitado. Asimismo, dicho estudio deberá ser verificado y evaluado por la SUPERVISIÓN a detalle como se describe en cada ítem descrito anteriormente para su aprobación y alcances de observaciones y/o recomendaciones a fin de asegurar la calidad del estudio.

#### E. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA

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

- a. Revisar la documentación técnica disponible, tanto en el MTC como en otras instituciones públicas y privadas, relacionadas al presente proyecto vial. Asimismo, tomar en cuenta las conclusiones y recomendaciones de estudios anteriores ejecutados a nivel de inversión.

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

43 de 98



- b. Seleccionar y obtener de SENAMHI y/o instituciones públicas y privadas encargadas del monitoreo de registros hidro-meteorológicas, las series históricas de información hidrológica y meteorológica necesarias (descargas y/o precipitaciones) de las estaciones ubicadas en el ámbito del proyecto, con periodos de registros suficientes (mínimo 30 años) para el desarrollo del presente estudio.
- c. Obtener información satelital y/o cartográfica y catastral necesaria, correspondiente a la zona de estudio, a una escala mínima de 1/25000, del IGN, COFOPRI, u otros organismos.
- d. Presentar el informe de reconocimiento de campo a lo largo de toda la vía, con información relacionada tanto a las características hidrológicas y geomorfológicas del área de emplazamiento de la vía, así como del comportamiento hidrodinámico de los cursos naturales de agua (quebradas, ríos, etc.), sus niveles máximos de inundación y el requerimiento de obras de protección y de drenaje, entre otros. Asimismo, se deben identificar y describir las zonas sujetas a inundaciones y sectores inestables y proponer el tratamiento correspondiente; este último, en coordinación con el Especialista en Geología y Geotecnia.
- e. Elaboración de inventarios en fichas de campo, de cada una de las obras de drenaje existentes, tanto transversales (puentes, alcantarillas, badenes, cruce de canales de riego, etc.), como longitudinales (cunetas, zanjas de drenaje, bordillos, sub drenes, etc.), indicándose su nivel de intervención o el tratamiento requerido (reemplazo, mantenimiento, rehabilitación, reubicación, etc.). Se deberán también inventariar las obras de protección y encauzamiento, indicándose sus características geométrico - hidráulicas. En todos los casos, se deberán señalar: progresivas referenciadas según el eje replanteado en forma correlativa, ubicación geográfica en UTM (latitud, longitud, altitud y zona), tipo de obra de arte, tipo de material, tipo de sección transversal, sentido, función, estado (hidráulico y estructural), dimensiones y vistas fotográficas.
- f. Efectuar el estudio de cuencas hidrográficas de los cursos de agua que tienen influencia y/o interceptan la vía, y determinar sus parámetros geomorfológicos (área, longitud del curso principal, pendiente, cobertura vegetal, curva hipsométrica, rectángulo equivalente, factor de forma, etc.) y tiempo de concentración, mediante la utilización de software (ArcGis, QGis, u otros).
- g. Efectuar el estudio hidrológico de la zona de emplazamiento de la vía, con los análisis de frecuencias (pruebas de datos dudosos y de bondad de ajuste a las funciones de distribución de probabilidades) de eventos hidrológicos máximos, asimismo efectuar el análisis y determinación de la tormenta de diseño (lluvias e intensidades máximas) y obtención de curvas de intensidad - duración - frecuencia para diferentes periodos de recurrencia, mediante el uso de hojas de cálculo o software (Hidroesta u otros), a fin de obtener los caudales máximos de diseño de las obras de drenaje a considerarse en el estudio, así como los niveles máximos de inundación. Los caudales máximos de diseño deberán obtenerse consistentemente mediante métodos adecuados, tales como relaciones precipitación - escorrentía, hidrogramas unitarios, etc., o el empleo de software (Hec Hms u otros).
- h. Efectuar el análisis hidráulico del comportamiento de las descargas de diseño en cada uno de las estructuras de drenaje y de protección (erosión de riberas, inundaciones) propuestas, mediante el uso de software (Hcanales, Hy8, Hec Ras u otros).
- i. Analizar los sectores de la vía que se desarrollan a través de planicies y/o depresiones naturales con evidencias de potenciales acumulaciones de agua provenientes del escurrimiento superficial, durante periodos hidrológicos de precipitaciones máximas extremas como Fenómenos "El Niño" y/o "La Niña", con incidencia negativa para la vía, y/o infraestructuras urbanas y proponer el tratamiento correspondiente a fin de preservar y/o proteger las estructuras correspondientes.
- j. Determinar sectores con presencia de filtraciones y/o niveles freáticos superficiales y proponer sistemas de subdrenaje y/o de impermeabilización de fundaciones de estructuras; para tal fin, se deberán efectuar las prospecciones necesarias (excavaciones) con una profundidad mínima de 3.00 m, realizar los muestreos y ensayos de campo y laboratorio pertinentes y se coordinará oportunamente con el especialista en Suelos y Pavimentos con el objeto de optimizar dichos trabajos. Las excavaciones deberán ser incluidas en un programa de investigaciones que EL CONSULTOR deberá presentar antes de iniciar los trabajos.
- Los ensayos de laboratorio para determinar las características físico, químicas y mecánicas de los suelos de fundación y calidad del agua; se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales del MTC (versión vigente); de presentarse ensayos no contemplados en dicho Manual, se podrá utilizar alternativamente normas: ASTM, AASHTO, NTP, etc.; los que serán básicamente los siguientes:

En Suelos:

- Análisis Granulométrico
- Humedad Natural

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

44 de 98






132

- Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla N° 40)
- Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO
- Gravedad específica de sólidos
- Densidad y Peso unitario de suelo
- Análisis químico en suelo (Sales solubles totales, sulfatos, cloruros, carbonatos)
- Permeabilidad de suelos (carga constante y/o variable)

**En Agua:**

- Análisis químico en agua (Residuo sólido, contenido de materia orgánica, pH, contenido de sulfatos, contenido de cloruros, sales solubles totales)
- Análisis y proponer las alturas convenientes de elevación de sub-rasantes y las obras de protección de la plataforma, en sectores potencialmente evidentes de acumulaciones de agua por ubicarse en zonas de depresión natural, riberas, bofedales, y niveles freáticos superficiales. En estos sectores, el CONSULTOR deberá analizar el fenómeno de ascenso capilar y de ser el caso proponer la estructura de control correspondiente.
  - En zonas localizadas de la vía proyectada con presencia de agua (bofedales, sectores bajos inundables, presencia de niveles freáticos superficiales), de ser necesario salvar la plataforma vial mediante rellenos de pedraplén; estas obras deberán diseñarse adecuadamente en función de la disponibilidad y calidad de los materiales pétreos, de manera tal que no ocasione problemas de segregación de materiales finos y consecuente obstrucción del flujo. Previamente se deberá analizar la fiabilidad de estas estructuras en coordinación con los especialistas en Geología – Geotecnia, y de Suelos, respecto a su estabilidad por posibles asentamientos en depósitos blandos.
  - Análisis las condiciones potenciales de agresividad del sistema agua-suelo respecto a los materiales de construcción y de ser el caso, proponer los materiales más convenientes a emplear en la ejecución de las distintas obras de arte y drenaje.
  - Presentar la relación de obras de drenaje, de sub drenaje, de protección ribereña y de taludes y/o de la plataforma vial, requeridas a lo largo del tramo, indicándose: progresivas referenciadas según el eje replanteado en forma correlativa, ubicación geográfica en UTM (latitud, longitud, altitud y zona), tipo de obra de arte, tipo de material; sección transversal, sentido del flujo, función, estado (hidráulico y estructural) y dimensiones.
  - Los depósitos de materiales excedentes (DME), no deben localizarse en los cursos naturales de agua, bofedales y áreas potencialmente inestables por presencia de agua. Los DMEs deberán proyectarse con sus correspondientes sistemas de drenaje superficial y subterráneo, que garanticen su estabilidad. Esto se verificará como parte del Estudio de Áreas Auxiliares.
  - De localizarse áreas de extracción de materiales (canteras) en cauces de ríos, su extracción no debe afectar la estabilidad de las riberas correspondientes, debiendo adjuntar el sustento técnico de uso de dichos materiales, de acuerdo a las exigencias de la autoridad competente (Autoridad Nacional del Agua - ANA).
  - En sectores en donde la vía, se ve obligada a ser emplazada de manera adyacente a las riberas de cursos naturales de agua (ríos y quebradas) y a cuerpos lénticos (lagunas y embalses), la plataforma vial correspondiente, deberá establecerse fuera de la faja marginal correspondiente y del área de influencia de los cuerpos de agua y, de ser necesario, con las obras de protección respectivas. En el caso de proponer enrocados, se deberá presentar el resultado del ensayo de abrasión correspondiente.
  - Elaborar el Plano de Cuencas y Subcuencas (en CAD) a la escala mínima de 1/25000, en la que se visualice la vía en estudio y estaciones hidrológicas y meteorológicas analizadas, descritas con información de ubicación geográfica (UTM), y cuadro de información.
  - Elaborar el Plano de Sistema de Drenaje (en CAD) de las estructuras de drenajes consideradas en el estudio; a escala conveniente, indicándose: progresiva, tipo de intervención, tipo de obra de drenaje, y debidamente dimensionadas.
  - Tanto el sistema de drenaje vial como las obras de protección de erosiones e inundaciones deberán ser presentadas en planos (planta, secciones transversales y detalles hidráulicos) que contengan los diseños de cada una de las obras proyectadas, en función al trazo del eje aprobado.
  - Todo cálculo desarrollado y data deberá ser presentada en hojas de cálculos, y en caso de planos, en CAD; asimismo, se deberá presentar la data y cálculos de los programas de ingeniería utilizados para el estudio.
  - Para el caso de obras hidráulicas existentes que serán afectadas por la construcción de la vía, se coordinará oportunamente con las empresas propietarias y/o encargadas de su operación y mantenimiento, a fin de obtener los permisos correspondientes y lograr diseños definitivos.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





## 2. Hidrología e Hidráulica para Puentes

- a. La necesidad de proyectar puentes será evaluada en forma integral, sobre la base de las condiciones actuales del terreno en el que se proyectará el puente y/o según el comportamiento hidrológico - hidráulico de los cursos de agua y depresiones naturales correspondiente, durante los eventos hidrológicos máximos extremos como los Fenómenos "El Niño" y/o "La Niña".
- b. Determinar el caudal o niveles máximos de diseño mediante la cuantificación y análisis de resultados, de manera consistente haciendo uso de métodos adecuados, tales como relaciones precipitación escurrimiento, hidrogramas unitarios, etc. o el empleo de software (Hec Hms u otros). El período de recurrencia del evento hidrológico de diseño (descargas y niveles máximos de inundación) será compatible con la vida útil, el riesgo de falla admisible e importancia de la estructura; para lo cual deberá hacer uso de la serie histórica de información hidrológica de eventos extremos disponibles en la zona o región del área estudiada.
- c. El estudio no debe limitarse a obtener únicamente caudales líquidos, sino también a estimar las descargas sólidas de los cursos naturales de agua (ríos y quebradas), así como los flujos de torrentes o huaycos, de ser el caso y, en función de las descargas totales (líquido y sólido), establecer la magnitud de la obra (Puente y/o Viaducto).
- d. Para cada tramo de los cursos naturales de agua donde se localizan los puentes y/o viaductos, el especialista en Hidrología e Hidráulica de EL CONSULTOR ubicará los puntos de prospecciones en lecho de río oportunamente de acuerdo a lo indicado en el manual vigente, con el fin de realizar las excavaciones, muestreos, ensayos de laboratorio (análisis granulométrico y peso unitario del suelo) y evaluaciones necesarias para la determinación de los parámetros que permitan estimar los niveles de socavación y la descarga sólida del curso natural.
- e. Estimar las magnitudes probables de socavación potencial total (socavaciones general y local), en el área de apoyos de puentes y/o viaductos, las mismas que serán coherentes con las características de los materiales predominantes en los cauces y márgenes correspondientes, según resultados de prospecciones geotécnicas efectuadas a este nivel del estudio.
- f. Determinar las características hidráulicas de los cursos naturales de agua (ríos y quebradas) y en depresiones naturales, en las zonas de emplazamiento de puentes: NAME, Nivel de fondo de cauce, niveles de socavaciones (general, local y potencial total), pendiente, rugosidad del cauce, tipo de flujo, procesos de colmatación y/o socavación, entre otros.
- g. Asimismo, EL CONSULTOR deberá evaluar los eventos de geodinámica externa de origen hídrico (erosiones, inundaciones, inestabilidad de taludes, etc.) en el área de influencia de los accesos del puente y, de ser el caso, proponer los tratamientos que correspondan.
- h. Determinar las dimensiones hidráulicas de los puentes (luz y alturas) mediante modelamiento hidráulicos (HEC RAS, IBER, u otro). Se presentarán las secciones hidráulicas y vistas del modelamiento en tres dimensiones, con y sin la estructura proyectada.
- i. Las luces hidráulicas obtenidas para los puentes y/o viaductos, deberán ser tales que no ocasionen estrechamientos (reducción de las secciones hidráulicas de los ríos o quebradas), con el objeto de evitar incrementos de la velocidad del flujo, formación de curvas de remanso con acumulación de sedimentos aguas arriba y, resalto hidráulico inmediatamente aguas abajo; así como formaciones de vórtices y mayores erosiones locales que puedan comprometer la estabilidad de los apoyos. Asimismo, se deberá determinar la altura conveniente de la obra, sobre la base las alturas de inundación máximas registradas en períodos de precipitaciones máximas extremas, en la zona, como los Fenómenos "El Niño" y/o "La Niña".
- j. La altura libre del puente, deberá permitir el pase de material sólido flotante y estará de acuerdo a lo establecido en las normas correspondientes del MTC y vigentes a la fecha.
- k. En cauces torrenciales o donde exista arrastre de fondo considerable, así como de palizadas, no deberán proponerse apoyos intermedios; sin embargo, de ser inevitable deberán diseñarse de tal forma que su geometría y orientación, tenga la misma dirección de los flujos y ofrezca una mínima interferencia al flujo máximo.
- l. Si producto de los estudios de campo se detectaran puentes existentes, con capacidad hidráulica insuficiente o dudosa, EL CONSULTOR deberá levantar la información necesaria de campo, efectuar los cálculos hidrológico - hidráulicos (modelamiento hidrológico e hidráulico HEC-HMS, HEC-RAS u otros) y, establecer los tratamientos que se consideren necesarios. Así mismo, si se han registrado inundaciones sobre el tablero o se encuentran socavados o colmatados, se plantearán las soluciones respectivas.
- m. En los casos donde se produzcan erosiones de riberas que podrían afectar la estabilidad del puente y/o viaducto, y sus accesos, deberán diseñarse las obras de protección más conveniente, como muros de contención, enrocados, gaviones, etc., con la determinación de las dimensiones correspondientes.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANÁ  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190







131

- n. De proponerse la ejecución de enrocados, se deberá analizar la estabilidad de estas estructuras en función a la disponibilidad y diámetro de las rocas y la capacidad de arrastre de los flujos. Asimismo, deberá presentar el resultado del ensayo de abrasión correspondiente.
- o. Todo cálculo desarrollado y data deberá ser presentada en hojas de cálculos, y en caso de planos, en CAD; asimismo, se deberá presentar la data y cálculos de los programas de ingeniería utilizados para el estudio.
- p. Elaborar los planos de Planta y Perfil de los puentes y/o viaductos (en CAD), así como de las obras de encauzamiento, protección y limpieza de cauces, en las que se visualicen: progresivas de estribos, longitud, luz hidráulica, niveles (\*) de fondo de cauce, NAME, fondo de viga, socavaciones, alturas (del puente, galbo y tirantes máximos de agua). Asimismo, se debe indicar el ancho del cauce (con seccionamientos) y ubicación geográfica de las calicatas efectuadas para el estudio.  
(\*) Niveles, en msnm, tanto aguas arriba, como aguas abajo.


El estudio debe de estar refrendado por el profesional especialista responsable debidamente colegio y habilitado. Asimismo, dicho estudio deberá ser verificado y evaluado por la SUPERVISIÓN a detalle cómo se describe en cada ítem descrito anteriormente para su aprobación y alcances de observaciones y recomendaciones a fin de asegurar la calidad del estudio.

#### F. ESTUDIO DE SUELOS, PAVIMENTOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

##### 5. Estudio de Suelos

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico-mecánicas de los suelos de fundación bajo el nivel de subrasante de todo el tramo en estudio, sobre la cual se proyectará el pavimento; es decir, el Estudio de Inversión se ejecutará a lo largo de la franja del trazo proyectado; para lo cual EL CONSULTOR debe cumplir con la Sección Suelos y Pavimentos del Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos" y como mínimo contener básicamente lo siguiente:

- a. EL CONSULTOR deberá establecer el Perfil Estratigráfico (Horizontal 1:10000 y Vertical 1:12.5) de la carretera, para lo cual deberá efectuar prospecciones de estudio; cuyo distanciamiento no debe ser mayor de 1000 m.
- b. EL CONSULTOR establecerá la ubicación de calicatas complementarias: i) Entre calicatas contiguas en lugares donde existe diferencias significativas en las características físicas de los suelos, ii) Para determinar la presencia o no de suelos orgánicos o expansivos, en cuyo caso las calicatas deben ser más profundas de tal forma determinar la profundidad de dicho (s) estrato (s), estableciendo, ubicación, longitud y profundidad de dicho sector.
- c. La profundidad de estudio de todas las prospecciones será como mínimo de 1.50 m debajo de la línea de subrasante del Proyecto. En casos excepcionales debidamente demostrados, como inaccesibilidad o prospecciones en corte cerrados cuya profundidad exceda los 3 m, el consultor podrá proponer una alternativa a LA SUPERVISIÓN, la cual será analizada y autorizada previamente por EL SUPERVISOR.
- d. EL CONSULTOR debe tomar en consideración el ancho de la calzada a nivel de la subrasante del proyecto, en base al cual deberá ubicar las prospecciones a fin de que el estudio cuente con la suficiente información del suelo de fundación del pavimento y a la profundidad mínima establecida.
- e. EL CONSULTOR deberá realizar la ejecución de las calicatas como mínimo en dos etapas, a fin de realizar en una primera etapa las calicatas espaciadas como máximo cada 4000 m como lo estipular el Manual de Carreteras a nivel de Perfil y en la segunda etapa luego de contar con los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio de los estratos muestreados, e inspección detallada de campo, realizar las calicatas complementarias exigidas en el literal b.
- f. EL CONSULTOR por cada calicata efectuada presentará un Registro de Excavación, donde: i) Indicará la progresiva del Proyecto que corresponde y coordenadas UTM-WGS 84 (georreferenciadas al sistema de coordenadas de la carretera mediante metodología RTK u otros similares tal que garantice la precisión de su ubicación). ii) Indicará cota de terreno y cota de subrasante. iii) Indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc.), en concordancia con la norma ASTM D-2488-17e1 de cada uno de las capas y/o estratos encontrados y iv) Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie: las capas y/o estratos encontrados y la profundidad de cada excavación.
- g. Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar debidamente referidas al sistema de poligonal del eje de la vía para su ubicación. Por seguridad vial las calicatas serán debidamente

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





- rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluido la evaluación y/o reparadas en concordancia a su condición original.
- h. La cantidad de material muestreado debe ser tal que permita también efectuar ensayos de verificación, en especial de los estratos seleccionados para la ejecución de ensayos Proctor Modificado y CBRs.
- i. Los ensayos de laboratorio de Mecánica de Suelos a efectuarse a las muestras de cada estrato encontrado en cada prospección, se desarrollarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales del MTC (versión vigente) y los que serán básicamente los siguientes:
- Análisis Granulométrico por tamizado.
  - Humedad Natural
  - Límites de Atterberg (Malla N° 40: Límite Líquido, Límite Plástico, Índice de Plasticidad)
  - Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO.
- j. Además, se efectuará ensayos de Proctor Modificado y California Bearing Ratio (CBR) del terreno de fundación por: i) Cada tipo de suelo representativo y ii) Como control de su permanencia de éste, cada dos (02) kilómetros como máximo.
- k. Con la finalidad de establecer el CBR de Diseño, se efectuará el análisis de los suelos desde el punto de vista de capacidad de soporte para el pavimento proyectado, el cual concluirá en la sectorización de la carretera de ser posible. El CBR de diseño, para la estructuración del pavimento, es el valor de mayor incidencia en el sector, por lo que su cálculo obedece a los análisis estadísticos de todos los valores de CBR efectuados y la totalidad de suelos encontrados; luego dicho CBR de diseño se empleará para establecer el Módulo Resiliente de Diseño, de acuerdo a correlaciones matemáticas que cuenten con aceptación mundial, debiendo indicar su procedencia (fuente de información).
- l. EL CONSULTOR para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de suelos en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el periodo de tiempo de la etapa de laboratorio. En ambos casos EL CONSULTOR será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- m. EL CONSULTOR además de los Certificados de ensayos debe presentar cuadros resúmenes de los resultados de ensayos, en donde se indique: número de calicata, progresiva, muestra, profundidad del estrato y/o capa, porcentajes de material retenido en las mallas: 3", 2", 1", 1", 3/4", 3/8", N° 04, N° 10, N° 20, N° 40, N° 60, N° 140 y N° 200, Constantes Físicas (Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad), Humedad Natural, Clasificación SUCS y AASHTO, Proctor Modificado (Máxima Densidad Seca y Óptimo Contenido de Humedad) y CBR (al 95% y 100% de la MDS del Proctor Modificado).
- n. EL CONSULTOR elaborará el Perfil Estratigráfico de la carretera en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio y representará en forma gráfica los tipos de suelos y características físico-mecánicas, espesor de los estratos, presencia de agua y demás observaciones que considere EL CONSULTOR. Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físicas-mecánicas determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.
- o. La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción del estado superficial de la carretera (por donde pasa el eje proyectado), la descripción de los suelos encontrados, condición de la capacidad soporte del terreno de fundación; ubicación de materiales inadecuados (suelos orgánicos y/o expansivos), suelos geotécnicamente débiles (si los hubiera), presencia de agua, análisis de la totalidad de los resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones que al respecto determine EL CONSULTOR sobre los resultados de los ensayos.
- Dentro de la memoria descriptiva del estudio de suelos, EL CONSULTOR desarrollará, de ser el caso, el Capítulo de Estabilización de Suelos, en concordancia al Capítulo IX de la Sección Suelos y Pavimentos del Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos", en el cual se analizarán y aplicarán criterios vigentes de mejoramientos de suelos, y en base a ellos definirá o descartará la necesidad de los mismos, precisando para cada sector la extensión (longitud, ancho y profundidad), respectiva. Donde corresponda, se incluirá como parte del análisis, el caso de mejoramientos en zonas de ampliación de la vía para lo cual se tendrá en cuenta también el tipo de material en los cortes. Finalmente, EL CONSULTOR debe seleccionar la mejor alternativa de mejoramiento de suelos, luego de un análisis Técnico - Económico.



  
VICTOR E. MILLA VILLAFANÁ  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

#### 6. Estudio de Canteras y Fuentes de Agua

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

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

48 de 98



canteras para determinar su calidad y usos en los diferentes requerimientos de Obra, en concordancia con el Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción" (versión vigente); debiendo EL CONSULTOR asegurar en calidad y cantidad, el abastecimiento de materiales a proporcionarse a la obra, para lo cual como mínimo deberá realizar las siguientes labores:

- EL CONSULTOR localizará bancos de materiales que serán estudiados y analizados para determinar su empleo en las distintas capas estructurales del pavimento (Sub Base Granular, Base Granular, Carpeta Asfáltica, Concreto Hidráulico, Tratamiento Superficial, etc.); así como también agregados pétreos para su empleo en concreto de cemento portland (para estructuras, obras de arte y drenaje, etc.), terraplenes, mejoramientos de la sub-rasante, rellenos, entre otros de ser el caso.
- EL CONSULTOR con el fin de determinar los estratos a explotar, utilización, rendimientos y volúmenes utilizables de las canteras, realizará exploraciones (mínimo tres [03] prospecciones por cantera), por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras; a profundidades no menores de la profundidad máxima de explotación considerada. Las prospecciones serán ubicadas de tal forma que cubran toda el área de explotación recomendada. La ubicación de las calicatas deberá ser detallada en el plano de levantamiento topográfico de la cantera.
- EL CONSULTOR presentará un Registro de Excavación para cada una de las prospecciones que realice en la totalidad de canteras estudiadas, en donde:
  - Ubicará la calicata con coordenadas UTM del Elipsoide WGS 84 (georreferenciada por medio de los puntos de control usado para el levantamiento topográfico de la cantera mediante metodología RTK u otros similares tal que garantice la precisión de su ubicación).
  - Detallará las características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, espesor del estrato, etc. en concordancia con la norma ASTM D-2488-17e1 y
  - Presentará las correspondientes vistas fotográficas de cada calicata realizada y de la cantera analizada (diferentes perspectivas donde se aprecie los estratos a explotar, la magnitud de la cantera).
- Los ensayos de laboratorio para determinar las características físico, químicas y mecánicas de los materiales de cantera; se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales del MTC (versión vigente); de presentarse ensayos no contemplados en este Manual, se podrá utilizar alternativamente normas ASTM, AASHTO, NTP, etc.; los que serán básicamente los siguientes:

**Ensayos Estándar:**


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

**Ensayos Especiales:**

- Material que pasa el tamiz N° 200
- Proctor Modificado
- California Bearing Ratio (CBR)
- Peso Específico y Absorción (Agregado Grueso y Fino)
- Equivalente de Arena
- Abrasión Los Ángeles
- Sales Solubles Totales
- Contenido de Sulfatos
- Contenido de Cloruros
- Impurezas Orgánicas
- Pesos Volumétricos Suelto y Compactado del Agregado Grueso y Fino

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


- Las muestras representativas de los materiales de cada cantera serán sometidas a la totalidad de ensayos exigidos por el Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción" del MTC (versión vigente) de acuerdo al uso propuesto; siendo lo mínimo:
  - Ensayos Estándar: Un juego de ensayos por cada prospección ejecutada en la cantera.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





- Ensayos Especiales: un juego de ensayos por cada cantera. Los lugares de muestreo para estos ensayos, serán los más representativos de la cantera.
- De tal forma cubrir toda el área y volumen de explotación, a fin de determinar y establecer sus características físico-mecánicas y sustentar el cumplimiento de Especificaciones Técnicas. Los ensayos de laboratorio se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales del MTC (versión vigente). De presentarse ensayos no contemplados en este Manual, se podrá utilizar alternativamente normas ASTM, AASHTO, NTP.
- b. Si para el cumplimiento de las mencionadas y correspondientes "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción", del MTC (versión vigente), es necesario someter al agregado a un tratamiento (triturado, lavado, venteo, mezclas, etc.); EL CONSULTOR deberá presentar la misma cantidad de resultados de ensayos de materiales señalados en el ítem anterior; efectuados con agregado después de sometidos a dichos tratamientos, a fin de corroborar y verificar si con dichos tratamientos se logra el cumplimiento de las "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción", del MTC (versión vigente).
- c. La cantidad de muestras extraídas de las canteras deberán ser tal que permita efectuar los ensayos exigidos; así como también los ensayos de verificación para rectificar y/o ratificar resultados poco frecuentes, cuando lo solicite la Entidad.
- d. EL CONSULTOR recomendará los tipos de planta para la producción de agregados, para los diferentes usos granulométricos, así como también establecerá la ubicación de los mismos como de plantas para fabricación de mezclas asfálticas y concretos hidráulicos, considerando la mejor alternativa técnica - económica, esto en coordinación conjunta con la especialidad de Costos y Presupuesto e Impacto Ambiental.
- e. 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", del MTC (versión vigente), de acuerdo al uso propuesto.
- f. EL CONSULTOR evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras y fuentes de agua, considerando las necesidades de construirlos, mejorarlos o mantenerlos, etc.; señalará también si los accesos se encuentran en propiedad de terceros. Los accesos deben estar definidos en los planos topográficos de las canteras, referenciados al eje del proyecto.
- g. 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 simultáneos 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.
- h. EL CONSULTOR además de los certificados de ensayos debe presentar por cada cantera un cuadro resumen en donde consigne la totalidad de los resultados de los ensayos efectuados (con la debida identificación: cantera, calicata, muestra, nombre del ensayo, resultados, análisis estadístico de resultados, etc.).
- i. EL CONSULTOR con la información definida en la Especialidad de Diseño Geométrico y Seguridad Vial (planos en planta y secciones transversales, volumen bruto), de la totalidad de canteras propuestas, calculará los volúmenes: neto, utilizable y desechable; ubicará las prospecciones en los planos debidamente referenciadas; y definirá el periodo y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso. También, debe establecer el procedimiento de explotación para cada uso.
- j. La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: Ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo, estado de los accesos, tipo de fuente de materiales, descripción de los agregados, análisis de resultados, usos, rendimientos, tratamiento, tipo y periodo de explotación, propietario y demás información que considere pertinente EL CONSULTOR. Así como también los correspondientes paneles fotográficos de cada una de las canteras.
- k. 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 hidráulico o concreto de cemento portland, capas granulares y otros), de acuerdo a las "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción", del MTC (versión vigente).
- l. EL CONSULTOR presentará un Diagrama de Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallará en forma concreta y resumida los resultados de las investigaciones de campo y Memoria Descriptiva (entre otros aspectos: ubicación de las canteras y puntos de agua, longitud y estado [transitabilidad], de los accesos, características de los agregados, resultados de ensayos de laboratorio, usos, volumen bruto, volumen neto, volumen utilizable, volumen desechable, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación, etc.).

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





- m. En caso de fuentes de materiales de origen fluvial, la profundidad de explotación debe ser definida en coordinación con la Especialidad de Impacto Ambiental.


#### 7. Diseño de Pavimento

- EL CONSULTOR estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento: flexibles con superficie de rodadura asfáltica (carpeta asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales), y rígido con superficie de rodadura de concreto hidráulico; en función de la capacidad de soporte de la subrasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.), de los materiales naturales disponibles en la zona, de las alternativas de mantenimiento vial, etc.
- EL CONSULTOR debe analizar el comportamiento de los suelos y el estudio de tráfico para determinar la sectorización del tramo, determinando para ello los diseños del pavimento para cada sector.
- En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural del pavimento (flexible y rígido), EL CONSULTOR desarrollará la metodología AASHTO versión 1993, para pavimento flexible y rígido, o alguna otra que se encuentre contemplada en la normatividad vigente del MTC.
- Además de los parámetros requeridos por los métodos antes mencionados, el diseño deberá considerar los siguientes aspectos: Datos del Clima, Altitud, Precipitaciones y Temperaturas, y de igual manera se evaluarán los registros históricos según SENAMHI y/u otros, obteniendo finalmente los datos y/o parámetros representativos para los fines de diseño. Los datos de altitud, precipitaciones y temperaturas, necesarios para el diseño del pavimento, deben sustentarse con registros históricos de SENAMHI y/u otros (último 10 años como mínimo).
- En la memoria del estudio, se incluirá 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.
- El diseño del pavimento flexible será efectuado para un periodo de análisis de 20 años; se analizará el diseño en una sola etapa y en dos etapas, considerando en esta última una etapa de 10 años y la segunda hasta el año 20 (de acuerdo a la superficie de rodadura a analizar). En caso de pavimento rígido, el periodo de análisis mínimo será de 20 años.
- Para pavimento flexible, el Nivel de Confiabilidad será de 90% y el Índice de Serviciabilidad Final será igual a 2 (1 y 2 etapas).
- Para pavimento rígido, el Nivel de Confiabilidad será de 90% y el Índice de Serviciabilidad Final será igual a 2.5.
- Establecer para cada tipo de superficie de rodadura, las políticas de mantenimiento rutinario y periódico.
- En el caso de la zona de Túnel se debe estudiar y analizar la estructuración de pavimento rígido. Los requerimientos que deben cumplir son los mismos que se indican para el resto de la vía.

#### G. ESTUDIO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE

##### 1. Generalidades

- Considerar todos los diferentes tipos de Puentes, Badenes, Muros y Cabezales de alcantarillas, Secciones tipo marco, badenes, etc., sin estar limitados por el material de que estén conformados.
- Efectuar el inventario, definiendo:
  - Ubicaciones (progresivas referidas al eje replanteado y coordenadas con GPS).
  - Condiciones actuales (a nivel general de elementos principales y en general de la estructura, teniendo en cuenta complementariamente el aspecto estructural, las limitaciones de estructuras provisionales, ancho de calzada, sobrecarga de diseño, capacidad hidráulica, etc.).
  - Características Generales (dimensiones, capacidad de carga, etc.).
  - Presentar vistas fotográficas y video de evaluación e inspección de los puentes existentes, así como, el análisis local para las posibles estructuras proyectadas.
- Proponer el tipo de estructura y en especial la cimentación en base a lo desarrollado en los estudios básicos respecto a la capacidad de carga resistente del terreno, nivel de desplante, niveles de aguas máximas, mínimas, socavación, disponibilidad de materiales, equipos en la zona de trabajo y el aspecto económico.
- El diseño típico de todas las estructuras a nivel de pre dimensionamiento de los principales elementos estructurales, para los trabajos de construcción debe considerar lo establecido en la normatividad como el AASHTO LRFD y el Manual de Diseño de Puentes del MTC para los aspectos particulares

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





propios de nuestro país, de acuerdo al material que se determine como apropiado y las condiciones sísmicas de la zona.

- e. Presentar la Memoria Descriptiva de las Estructuras propuestas que incluirá:
  - La descripción de todas las alternativas que fueron evaluadas para cada tipo de Estructura.
  - Sustento técnico-económico para determinar la alternativa más adecuada.
  - Las condiciones señaladas en el ítem (d).
- f. Representar el diseño típico de las Estructuras en base a Planos.
- g. Presentar la relación de partidas y plazo de ejecución estimado de todas las estructuras propuestas.
- h. Durante el desarrollo del estudio el especialista en estructuras deberá realizar al menos una exposición de los problemas y soluciones planteadas para el proyecto con respecto a las estructuras, en dicha exposición se analizarán también los temas básicos de las otras especialidades en lo aplicable.

## 2. Puentes (nuevos)

El diseño de puentes debe realizarse teniendo en cuenta los estudios básicos.

El Ingeniero Especialista de estructuras de EL CONSULTOR debe coordinar con el Ingeniero Especialista en Trazo y Diseño Vial, la ubicación más adecuada del puente, procurando evitar en lo posible curvas forzadas de vía.

- a. Las alternativas que deben desarrollarse son dos (02) anteproyectos para longitudes menores o iguales a 20 metros y tres (3) anteproyectos para longitudes mayores, que contarán como mínimo con lo siguiente:
  - Plano topográfico de la ubicación, indicando puntos de referencia, niveles, condiciones críticas que pueden interferir en la construcción del puente.
  - Descripción del tipo de puente.
  - Recomendación del proceso constructivo.
  - Planos de Vista General, Topografía, Perfil Longitudinal, Secciones de los elementos principales.
  - Relación de partidas y plazo de ejecución estimado.
- b. Efectuar un análisis técnico - económico de los Anteproyectos, para determinar y sustentar el más adecuado. En el análisis técnico se deberá evaluar aspectos como: facilidad de construcción de falso puente, disponibilidad de materiales, estética, etc. El análisis económico será realizado con cuadros resúmenes presupuestales comparativos.
- c. El diseño típico a nivel de pre dimensionamiento del Anteproyecto más adecuado debe considerar lo establecido en el Manual de diseño de Puentes de la DGCyF del MTC para aspectos particulares propios de nuestro país y las Especificaciones AASHTO LRFD, año 2017 como mínimo.
- d. El tipo y dimensiones de la Superestructura y Subestructura se establecerán en base a:
  - El anteproyecto más adecuado.
  - Cumplir con las indicaciones de los estudios básicos.
- e. Considerar como alcances adicionales lo siguiente:
  - Establecer la pendiente longitudinal en lo posible como nula o menor al 3%.
  - Losas de aproximación en ambos extremos de la estructura.
  - El ancho libre de veredas debe ser como mínimo 0.75m, en zonas pobladas este ancho debe ser acorde a las normas vigentes y el tráfico peatonal.
  - La superficie de rodadura debe ser compatible a la considerada en la carretera (ancho y tipo).
  - Obras de Defensas Ribereñas y de Protección contra Erosión, Socavación o Sedimentación.

  
VICTOR E. MILLÁ VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

Presentar los siguientes planos generales:

- Plano topográfico incluyendo el río o quebrada y el eje del puente.
- Ubicación - Vista general en planta y elevación en base al levantamiento topográfico del área de ubicación.
- SubEstructura (encofrados y armadura).
- SuperEstructura (encofrados, armadura, vigas de acero y/o estructura reticulada metálica, etc.).
- Detalles (apoyos, juntas de dilatación, tubos de drenaje, barandas, losas de aproximación).
- Planos de estructuras a demoler, de ser el caso.



TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

52 de 98



- Obras complementarias (Defensas Ribereñas y de Protección).

### 3. Alcantarillas y Badenes

- Presentar diseños típicos para cada estructura.
- Presentar las vistas generales (planta, perfil y sección transversal) de las alcantarillas de luces mayores a 2.5 metros y/o que tengan situaciones especiales.
- Para los badenes y alcantarillas debe tenerse en cuenta las obras complementarias a la entrada y salida de estas estructuras (muros de concreto, emboquillados de piedra, pozas de dissipación, etc.).

LA SUPERVISIÓN deberá revisar y evaluar todos los informes y estudios con respecto a este ítem "B. ESTUDIO DE GEORREFERENCIACIÓN, TOPOGRAFÍA Y DISEÑO GEOMÉTRICO" para su aprobación y alcances de observaciones y/o recomendaciones para asegurar la calidad del estudio.

## H. ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS, METRADOS Y PRESUPUESTO

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

### 1. LOS METRADOS

EL CONSULTOR efectuará los Metrados considerando las partidas de obra a ejecutarse, la unidad de medida, los diseños propuestos indicados en los planos y detalles constructivos específicos.

Debiendo realizar una adecuada sustentación de los metrados, con apoyo del modelador, con la planilla respectiva de todas las partidas consignadas en obra y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso requiera, a fin de evitar errores y omisiones que pudieran incurrirse en la presentación de las partidas conformantes del presupuesto base. Cada Planilla de metrados debe indicar, cuando corresponda, el código de identificación del plano utilizado para sustentar lo considerado en los metrados.

Adicionalmente a los metrados obtenidos, en base a los alcances establecidos en los presentes términos de referencia, EL CONSULTOR, deberá verificarlos y/o complementarlos en base a un estudio de mercado de los metrados de presupuesto de obra obtenidos de los estudios definitivos aprobados de la red vial nacional o departamental (como mínimo 03 estudios), que tengan relación con las características de la zona del proyecto; asimismo, podrá considerar las partidas de los adicionales producidos durante la ejecución de la obra, con la finalidad de que el presupuesto resultante del estudio a elaborar, considere valores lo más cercano posible a los metrados finales de ejecución de Obra.

Se presentará de acuerdo al detalle siguiente:

- Metrados de Trabajos Preliminares
- Metrados de Movimiento de Tierras
- Metrados de Capas Anticontaminantes Subbases y Bases
- Metrados de Pavimentos
- Metrados de Drenaje
- Metrados de Obras Complementarias
- Metrados de Transporte
- Metrados de Señalización y Seguridad Vial
- Metrados de Protección Ambiental
- Metrados de Puentes,

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 288190

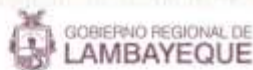
### 2. LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

EL CONSULTOR efectuará los Análisis de Precios Unitarios en forma detallada para cada partida necesaria considerando las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción (EG-2013), de acuerdo a las condiciones particulares de la obra, considerando la composición de mano de obra, equipo y materiales, el rendimiento de la mano de obra y equipo 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, todos los costos que se indican en las actividades de la construcción.

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

53 de 98





Los análisis se elaborarán en forma detallada, tanto para los costos directos, como los indirectos (gastos generales fijos, variables y utilidad) y el I.G.V que corresponda.  
Asimismo, deberá presentarse de acuerdo al detalle siguiente:

- Memoria de costos
- Bases de cálculo para precios unitarios
- Análisis de costos directos
- Análisis de costos indirectos, diferenciando los costos fijos y variables
- Relación de precios y cantidades de recursos requeridos.

### 3. EL PRESUPUESTO DE OBRA

EL CONSULTOR deberá calcular el Presupuesto de Obra en base a los metrados y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos y el IGV que corresponda. El presupuesto deberá ser elaborado usando el programa de costos (S10 u otro similar) que la entidad disponga para su revisión. Los precios de los insumos necesarios para la elaboración del presupuesto deberán ser sustentados por el correspondiente estudio de mercado, presentando para ello cuadros comparativos y anexando como mínimo dos (02) cotizaciones o fuentes.

### 4. CRONOGRAMA

EL CONSULTOR deberá formular el Cronograma de Ejecución de Obra, considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma de ejecución de obra se elaborará, considerando las partidas consignadas en el presupuesto de obra, empleando el método 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 será aplicable para las condiciones climáticas de la zona.

### I. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

#### 1. ESTUDIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

El contenido se presenta en el Anexo B, donde se indica que se desarrollará una Evaluación Ambiental.

Nota: La empresa Consultora deberá contar con registro en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) de Transportes; en dicho registro deben figurar los Especialistas Ambiental, Social, Afectaciones prediales y Saneamiento físico legal y Flora y Fauna a cargo de la Evaluación Ambiental.

#### 2. ESTUDIO DE ANÁLISIS DE GESTIÓN DE RIESGOS

Realizar un informe de análisis de gestión de riesgo, cuyo contenido mínimo será lo siguiente:

- a) GdR-CCC y AdR-CCC en la Identificación
  - a.1. Diagnóstico del Territorio
  - a.2. Diagnóstico de la UP
  - a.3. Diagnóstico de la población afectada y otros agentes involucrados
  - a.4. Definición del problema, sus causas y efectos
  - a.5. Planteamiento del proyecto
- b) GdR-CCC y AdR-CCC en la Formulación
  - b.1. En el Análisis del mercado del servicio
  - b.2. En el análisis técnico
  - b.3. En la gestión del proyecto
- c) GdR-CCC y AdR-CCC la evaluación
  - c.1. En la evaluación social
  - c.2. En el análisis de sostenibilidad.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





### 3. ESTUDIOS DE ARQUEOLOGIA

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

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

#### OBJETIVOS:

Objetivos generales:

- Elaborar la Línea Base Arqueológica del trazo proyectado de la carretera (derecho de vía) y de todas las áreas auxiliares que se requieran para el proyecto, conteniendo información técnica de calidad del registro de monumentos arqueológicos, paleontológicos e históricos; así como, su potencial y posibles impactos sobre los mismos.
- Establecer las medidas de mitigación que deberán desarrollarse, de acuerdo a la normatividad vigente, a fin de evitar impactar en lo posible los monumentos arqueológicos registrados en el área de estudio.
- Obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) de las áreas auxiliares tales como Canteras, Depósito de Material Excedente, Fuentes de agua, etc. que se requieran para el proyecto. Las áreas objeto del estudio arqueológico deberán ser compatibles con el Componente de ingeniería y ambiental.
- Elaborar un informe con las especificaciones técnicas para la implementación de las intervenciones arqueológicas a desarrollar durante la siguiente etapa del proyecto, en el que se contemple además un plan de contingencias ante el hallazgo de evidencias arqueológicas, rescate, emergencia, etc., y el valor Referencial con su estructura de costos correspondiente.

Objetivos específicos:

- Realizar el reconocimiento arqueológico superficial en el trazo proyectado y registrar a detalle todos los monumentos arqueológicos y paleontológicos ubicados en el área de influencia directa e indirecta del Estudio.
- Realizar evaluación arqueológica en todas las áreas auxiliares (DME's, canteras, patio de máquinas, polvorines, etc.) y áreas complementarias (redes de tendido eléctrico, telefonía, gasoducto, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe), necesarias para la liberación de infraestructura existente, que permitan la ejecución de la obra.
- Realizar la clasificación de potenciales impactos al patrimonio cultural identificado en el área de estudio.
- Coordinar y analizar con los Especialistas que participan en el Estudio, las propuestas y opciones técnicas a nivel de ingeniería, para evitar impactar sitios con valor cultural.
- Elaborar el PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO.
- Recomendar las medidas de mitigación a desarrollarse ante la presencia de bienes inmuebles integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación de periodos posteriores al periodo prehispánico, de darse el caso.
- Presentar el SUSTENTO DE TÉCNICO DE INGENIERÍA para la gestión del Proyecto de Rescate Arqueológico (de ser el caso también la declaración de necesidad y utilidad pública del proyecto) debidamente respaldado y elaborado de acuerdo a los requerimientos técnicos del Ministerio de Cultura, y firmado por el ingeniero (jefe de proyecto), de ser el caso.
- Elaborar los expedientes técnicos para la obtención del CIRA del derecho de vía según dimensionamiento de la vía así como para el Estudio de áreas auxiliares (DME, canteras, patio de máquinas, campamento, polvorin, planta de asfalto, planta chancadora, etc.) y áreas para la liberación de infraestructura existente (tendidos eléctricos, telefonía, gasoducto, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe).

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



- i. Identificar las áreas de monumentos arqueológicos que requieran actualización catastral (previamente declarado patrimonio cultural y con planos de delimitación aprobados) que se superpongan al trazo de la carretera, a fin que la Entidad lo requiera al Ministerio de Cultura.
- j. Proponer las especificaciones técnicas para la implementación de las intervenciones arqueológicas a desarrollar durante la siguiente etapa del proyecto, en el que se contemple además un plan de contingencias ante el hallazgo de evidencias arqueológicas, rescate, emergencia, etc.; al cual se deberá adjuntar el Valor Referencial con su estructura de costos correspondiente.

#### **TRABAJOS DE CAMPO:**

Considerará las siguientes actividades de campo:

##### **a. RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO:**

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

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

El área de influencia de la prospección arqueológica abarcará la distancia máxima de 50 m. a cada lado del eje del trazo de la vía; según sea definido el ancho de vía en la formulación del estudio y todas su áreas auxiliares (canteras, depósitos de material excedente, plantas, patios, polvorines, campamentos, trazos provisionales, accesos, variantes, entre otros) y áreas para la liberación de infraestructura existente (redes de tendido eléctrico, telefonía, gaseoducto, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe), con el fin de actualizar el registro del sitio arqueológico o histórico que se ubica dentro del trazo del estudio.

De registrarse algún tipo de monumento arqueológico prehispánico (MAP) en el área de influencia del estudio, se deberá realizar una propuesta de delimitación de cada uno de ellos, especificando la cantidad de hitos y paneles referenciales, lo cual deberá ser presentado en planos en escala legible, entre 1/200 y 1/500, con sus respectivos cuadros técnicos de información, en coordenadas UTM-sistema WGS 84 y cuadros de resumen dentro del informe.

Las propuestas de delimitación de polígonos de los monumentos arqueológicos registrados dentro del trazo de la carretera, deberán realizarse con equipos de alta precisión, considerado entre los recursos de los presentes términos de referencia (TdR).

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

##### **b. REGISTRO FOTOGRÁFICO:**

Se llevará a cabo durante todo el desarrollo de las actividades arqueológicas en la zona en estudio, con el uso de cámara fotográfica con vistas de media a alta resolución.

#### **TRABAJO DE GABINETE:**

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

- a. Búsqueda de antecedentes arqueológicos e históricos en bibliografía especializada, base de datos de entidades culturales. Así como la recopilación de investigaciones previas, catastros realizados en la zona de la identificación in situ, descripción de las características y evidencias culturales existentes, datos de comunicación personal, información Cartográfica y Aerofotográfica, información del Instituto Geográfico Nacional y Ministerio de Cultura (MC) de la sede central y direcciones desconcentradas de cultura según la región que corresponda. Es necesario que se indique adecuadamente el citado de referencias bibliográficas usadas en el presente Estudio.

- b. Revisión de información catastral, (planos georreferenciados, hojas restituídas, ortofotos, fotos restituídas, planes de vuelo, producto de levantamiento de catastro arqueológico, predios rurales, urbanos, comunidades

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

56 de 98

  
**VICTOR E. MILLA VILLAFANE**  
**INGENIERO CIVIL**  
**N° CIP - 286190**





126

- campesinas y nativas, entre otros) en entidades generadoras de catastro (COFOPRI, Gobiernos Regionales, Municipios, Ministerio de Cultura, Ministerio de Agricultura, entre otros), a fin de identificar superposición de evidencias culturales con el área de estudio.
- De ocurrir superposición del trazo proyectado de la vía con monumentos arqueológicos, que se encuentra declarado y con plano aprobado, solicitar opinión al MC.
  - Analizar la Fotogrametría para procesamiento de las imágenes satelitales y Fotos aéreas históricas de la zona donde se ejecuta el estudio (dependiendo de la existencia de planes de vuelo y/o imágenes obtenidas con vuelos LIDAR).
  - Identificar de la filiación cultural y funcional de los sitios culturales identificados, en base al análisis del patrón de asentamiento, la identificación de técnicas constructivas, elementos arquitectónicos u otros elementos diagnósticos observados durante el trabajo de campo.
  - Elaboración de planos de planta del trazo de la vía se deberá graficar el trazo preliminar propuesto, el eje proyectado, los límites del área de construcción y el derecho de vía y la poligonal de los monumentos arqueológicos, a fin de evaluar el impacto de la obra.
  - De registrarse áreas con evidencia arqueológica, elaborar planos de planta de detalle por cada área (escala 1/10 – 1/500) y dibujos de sección que grafiquen el área de intervención de la obra en relación al monumento arqueológico.
  - Determinar las áreas donde se deberá ejecutar un proyecto de intervención arqueológica (de ser necesario), en base a la prospección arqueológica realizada en el Estudio.
  - Establecer el Plan de Mitigación a desarrollar durante los trabajos de rehabilitación y mejoramiento de la carretera.
  - Identificar áreas liberadas y no liberadas.

#### Línea Base de Arqueología

La línea Base Arqueológica debe contener como mínimo lo siguiente:


1. INTRODUCCION
2. BASE LEGAL
3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO.
4. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA A EVALUAR (incluyendo áreas para la reubicación de infraestructura existente de tendido eléctrico, telefonía, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe).
5. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS
  - 5.1. Investigaciones arqueológicas previas
  - 5.2. Proyectos de evaluación y/o rescates Arqueológicos realizados en el área de estudio.
6. MÉTODOS Y TÉCNICAS EMPLEADAS EN EL ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA

#### 6.1. Trabajo de Gabinete:

- 6.1.1. Revisión bibliográfica y de fotografías aéreas (adjuntar archivo digital e impreso de imagen).
- 6.1.2. Búsqueda de antecedentes catastrales arqueológicos (solicitar al Ministerio de Cultura adjuntando plano de la carretera).
- 6.1.3. Procesamiento e interpretación de información recopilada en campo y gabinete, a través de mapas temáticos.
- 6.1.4. Descripción de los monumentos arqueológicos e históricos que requieran actualización catastral que se ubican dentro del trazo del estudio, para las gestiones correspondientes ante el MINCU.

#### 6.2. Trabajo de campo:

- 6.2.1. Reconocimiento de campo (hasta los 50m o según sea definido el ancho de la vía durante el desarrollo del estudio, a ambos lados del eje de la carretera).
- 6.2.2. Medidas de mitigación en la selección del trazo de la carretera (descripción de las actividades y coordinaciones realizadas con las demás Especialidades).
- 6.2.3. Medidas de mitigación adoptadas en el caso de hallazgos de evidencia arqueológica durante la excavación de calicatas realizadas por geología y suelos.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

57 de 98





## 7. RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN.

### 7.1. Bienes inmuebles arqueológicos (prehispánicos e históricos) identificados.

#### 7.1.1. Descripción técnica:

- Ubicación política, departamento, provincia, distrito, centro poblado, caserio, otros.
- Ubicación geográfica, carta nacional, zona, coordenadas UTM-WGS84, valle, no, cerro, laguna, quebrada, abra, orientación, área/perímetro, altitud, progresiva referencial, lado de la vía, distancia del eje, etc.
- Acceso, tipo de accesos, distancia aproximada a la vía en estudio.
- Descripción del MAP, clasificación de acuerdo al RIA, tipo de sitio, material constructivo, elemento constructivo, técnica constructiva, filiación cronológica, material cultural asociado (cerámica, lítico, malacológico, textil, óseo, vegetal, metal, etc.), filiación cronológica, área probable de afectación.
- Estado de conservación actual:
  - Uso
  - Factores de afectación antrópicos, animales, tendidos eléctricos, red de teléfono, sistema de alcantarillado, red vial, explotación minera, obras de irrigación, gaseoductos, poliducto, desechos sólidos, desmonte, basura moderna, etc.
  - Factores de afectación por causas naturales: sísmicos, huaycos, fenómenos ENSO, etc.
- Identificación y clasificación de impactos:
  - Criterios para la identificación y valorización de los impactos.
  - Cuadro de resultados: impactos potenciales
- Potencial arqueológico del área de ejecución: alto, medio, bajo (criterios usados para la determinación de estos).
- Situación legal del monumento arqueológico y/o histórico: Declarado Patrimonio Cultural, con plano de delimitación aprobado, inscrito en Registros Públicos (indicar número de partida) y/o Inmatriculado en Superintendencia de Bienes Estatales, polígono propuesto con cuadro de datos técnicos y adjuntar planos.

#### 7.1.2. Cuadro resumen de monumentos arqueológicos identificados (precisando su situación legal, indicando RD de declaratorio, progresiva, coordenada UTM, lado de la vía, distancia del eje, estado actual de conservación).



### 7.2. Elementos arqueológicos aislados identificados.

#### 7.2.1. Descripción técnica:

- Ubicación política, geográfica, coordenadas UTM, distancia del eje de la vía, área que ocupa, etc.
- Descripción detallada de las evidencias, material constructivo, cultural asociado.
- Estado de conservación actual
- Tipo de impacto.

#### 7.2.2. Cuadro de elementos arqueológicos aislados identificados (tipo de elemento cultural, progresiva coordenada UTM, distancia del eje de la vía).

VICTOR E. MILLA VILAFANE

INGENIERO CIVIL

N° CIP - 286190

## 8. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO. Con las medidas de mitigación según corresponda

### 10. RECOMENDACIONES

### 11. BIBLIOGRAFÍA

### 12. ANEXOS

- Registro fotográfico de la totalidad de las áreas de ejecución de las obras, obtenidas durante la realización del estudio y evidenciando la participación del personal propuesto.
- Archivo de filmación de las zonas con evidencias arqueológicas.
- Plano de ubicación (elaborado de acuerdo a los requerimientos técnicos del Ministerio de Cultura)
- Planos en detalles (Escala 1:200 a 1:500) de los tramos en que el trazo de la vía proyectado se superponga a monumentos arqueológicos (que permita ver el área de afectación).





- 12.5. Planos de corte y sección de los segmentos de la carretera que colindan con zonas culturales.
- 12.6. Ficha de reconocimiento arqueológico.
- 12.7. Fichas de entrevista a los pobladores con registro fotográfico.

Todos los Planos deberán elaborarse en CAD (3D) y extensión KMZ, estar georreferenciados, seguir los formatos y características técnicas requeridas por el Ministerio de Cultura, ser presentados en el Sistema Geodésico Datum Horizontal WGS-84.

**Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie de la Carretera y sus Áreas auxiliares.**

EL CONSULTOR deberá elaborar los expedientes técnicos de las áreas auxiliares (canchales, fuentes de agua, DME's, etc.) y áreas de interferencia, para tramitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie (CIRAS) ante el Ministerio de Cultura de acuerdo al marco legal vigente.

Al respecto, los planos deberán presentarse impreso en formato 2D (generado del CAD-3D) y en archivo digital y graficados en CAD y KMZ o similares, Sistema Geodésico Datum Horizontal WGS84, georreferenciados, debiendo seguir los formatos y características técnicas requeridas por el Ministerio de Cultura.

De ser el caso, EL CONSULTOR podrá presentar oficio remitido por el Ministerio de Cultura, mediante el cual se emita pronunciamiento de la excepción de los CIRAS. Asimismo, de ser el caso, deberá presentar el documento con la opinión favorable de la Dirección Desconcentrada de Cultura (DDC), para la implementación de cualquier modalidad de intervención arqueológica de acuerdo con lo establecido en la norma vigente.

**De corresponder SUSTENTO TÉCNICO DE INGENIERIA PARA RESCATE ARQUEOLÓGICO:**

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

**TdR, Valor Referencial de las intervenciones arqueológicas.**

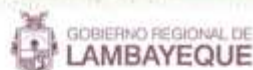
De ser el caso, EL CONSULTOR deberá elaborar la propuesta de los Términos de Referencia y estructura del Valor Referencial para la elaboración e implementación de las intervenciones arqueológicas. Proyecto de Evaluación Arqueológico (PEA), Proyecto de Rescate Arqueológico (PRA), según corresponda, y/o Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA), necesarias antes y durante la ejecución de la obra. De darse el caso, se podrá considerar el documento del Ministerio de Cultura donde manifiesta la excepción del CIRAS para ciertas áreas.

Los términos de referencia a proponer deberán cumplir como mínimo con el siguiente formato:

1. INTRODUCCIÓN
2. ANTECEDENTES
3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LAS ÁREA DEL ESTUDIO
4. BIENES INMUEBLES PREHISPANICOS E HISTORICOS REGISTRADOS EN EL AREA DE ESTUDIO
  - 4.1 Cuadro Resumen de los bienes inmuebles culturales en el área de estudio, con datos técnicos; situacional legal, estado de conservación, área a ser impactada.
  - 4.2 Cuadro resumen del tipo de impacto: (Descripción detallada indicando datos técnicos; distancia del derecho de vía y medidas de mitigación).
  - 4.3 Potencial arqueológico del área de ejecución: alto, medio, bajo (criterios usados para la determinación de estos).
5. CUADRO DE ÁREAS LIBERADAS Y NO LIBERADAS (compatibilización de CIRAS con el Componente



  
**VICTOR E. MILLA VILLAFÁN**  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



de Ingeniería y Ambiental)

6. MITIGACIÓN Y CONTINGENCIA

6.1 Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) (de ser el caso).

6.2 Proyecto de Rescate Arqueológico (PRA) (de ser el caso).

6.3 Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA)

6.4 Plan de Manejo Histórico (según artículo 28-A-1 del Decreto Supremo N° 007-2020-MC, de ser caso).

7. ANEXOS

7.1 Registro fotográfico del estado actual de los bienes inmuebles prehispánicos e históricos

7.2 Plano de ubicación (elaborado de acuerdo a los requerimientos técnicos del Ministerio de Cultura) de los monumentos arqueológicos en referencia al trazo de la vía.

7.4 Planos en detalles de los tramos en que el trazo de la vía proyectado se superponga a bienes inmuebles prehispánicos e históricos (que permita ver del área de afectación), incluyendo el límite máximo de derecho de vía (derrame de material, cortes de talud, obras de arte, etc.), de ser el caso.

7.5 Planos de corte y sección de los segmentos de la carretera que colindan con bienes inmuebles prehispánicos e históricos.

Nota:

- Todos los Planos deben presentarse impreso en formato 2D (generado del CAD-3D) y en archivo digital (PDF y CAD) y georreferenciados en Sistemas Geodésicos Datum Horizontal WGS-84. Deben ser diseñados de acuerdo a los formatos y características técnicas requeridas por el Ministerio de Cultura. Todos los planos de la carretera, áreas auxiliares y polígonos de bienes inmuebles prehispánicos e históricos, incluyendo el límite máximo de derecho de vía (derrame de material, cortes de talud, obras de arte, etc.) deberán estar insertados en el Google Earth y presentarse también en extensión KMZ.
- De ser el caso, la Actualización del Estudio Arqueológico deberá ser presentada en formato impreso y archivo digital editable (Word, Excel, PDF, etc.). El expediente impreso deberá estar sellado y firmado por el Especialista de Arqueología; dicho profesional deberá participar desde un inicio en las reuniones de coordinación y las salidas de campo programadas por el Administrador de Contrato.

LA SUPERVISIÓN deberá revisar y evaluar todos los informes y estudios con respecto a este ítem "I. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS" para su aprobación y alcances de observaciones y/o recomendaciones para asegurar la calidad del estudio.

11. DESCRIPCION DE TAREAS DEL EQUIPO CLAVE:

Para la elaboración del Estudio, el CONSULTOR deberá contar, como mínimo con el siguiente Equipo Clave, el mismo que deberá coordinar entre sí para el desarrollo de los productos y participar en las actividades relacionadas al proceso de elaboración del estudio como talleres y reuniones cuando corresponda:

Los recursos humanos que EL CONSULTOR pondrá a disposición del proyecto serán:

ITEM	CARGO	PROFESION	N°	FUNCIONES
1	Jefe de Proyecto	Ingeniero Civil	01	- Representar al CONSULTOR (Firma) en todos los asuntos técnicos que competen a la elaboración del estudio.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190


TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

60 de 98



124

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinar y conducir con EL SUPERVISOR el desarrollo de todas las actividades para la elaboración del estudio del proyecto de inversión de acuerdo a los contenidos mínimos del Anexo INVIERTE.PE y sustentar toda documentación ante el supervisor del estudio. Así como la gestión de los documentos relacionados a la emisión de opinión y aprobación de la propuesta técnica ante las instituciones competentes.</li> <li>- Participar activamente en los talleres programados con los involucrados coordinando la participación de los mismos.</li> <li>- Firmar todos los documentos que se generen en el estudio, siendo responsable del contenido técnico.</li> <li>- Coordinar con el área usuaria de la Oficina de Estudios de Pre Inversión y Promoción de Inversiones, área usuaria, autoridades locales y otros involucrados en el área de influencia del proyecto.</li> <li>- Conducir, monitorear el proceso de elaboración del proyecto.</li> <li>- Coordinar con el equipo técnico en el cumplimiento de metas.</li> <li>- Asesorar en el planteamiento técnico en el cumplimiento de metas.</li> <li>- Realiza los planteamientos técnicos requeridos para la elaboración del presupuesto.</li> <li>- Revisar y monitorear de todo el planteamiento técnico del proyecto en las diversas especialidades, así como con su personal clave.</li> <li>- Realizar las sesiones de supervisión con el jefe del Área durante el proceso de Elaboración del proyecto en las actividades de campo.</li> <li>- Organizar la entrega de los informes parciales y el final, y hará entrega de éstos para su aprobación y/o conformidad ante las instancias correspondientes.</li> <li>- Integrar los insumos dados por cada especialista del equipo, velando por la consistencia del estudio.</li> </ul>
2	Especialista en Formulación de PI	Ingeniero Civil, Ing. Economista o Economista	01 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar gestiones y coordinaciones con autoridades locales.</li> <li>- Definir los aspectos relevantes de identificación de la problemática asociada a los servicios a intervenir con el PIP.</li> <li>- Identificar y analizar los factores que determinan la demanda y oferta a través del balance.</li> <li>- Establecer el dimensionamiento del proyecto y sus componentes conforme a lo dispuesto por el INVIERTE.PE</li> </ul>

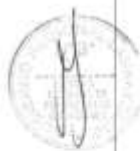
  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

61 de 98



				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encargado de determinar la rentabilidad económica y social del proyecto, estableciendo hasta qué grado es sensible dicha rentabilidad por la variación positiva y negativa de los factores que intervienen en su determinación; asimismo, realizar un análisis del riesgo de ocurrencia de posibles eventos naturales, financieros y económicos que puedan afectar los beneficios netos y la rentabilidad atribuible al proyecto.</li> <li>- En coordinación con el jefe del Proyecto, coordinará con las organizaciones representativas de usuarios y del área de influencia del proyecto.</li> <li>- Coordinará permanentemente con el jefe de Proyecto.</li> <li>- Visará y sellará las páginas que correspondan en el estudio de inversión del proyecto.</li> </ul>
3	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño vial	Ingeniero Civil.	01	- Elaboración de los Estudios de Georreferenciación, Topografía, Trazo y Diseño vial.
4	Especialista en Señalización Vial y Seguridad Vial	Ingeniero Civil	01	- Elaboración del Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
5	Especialista en Tráfico	Ingeniero Civil, De Transportes, Ing. Economista	01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de Estudio de Tráfico.</li> <li>- Determinar el tipo de carretera según el IMDA de acuerdo a lo establecido en el Manual de Carreteras - MTC</li> </ul>
6	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje	Ingeniero Civil, Ing. Agrónomo, Ing. Hidráulico	01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de los Estudios de Hidrología e Hidráulica.</li> <li>- Determinar el grado de concentración y el tipo de sedimentos que transportan (por suspensión, saltación y/o arrastre), en el tiempo, de los cursos de agua de la zona del proyecto, a tenerse en cuenta para el diseño de las obras proyectadas en el estudio</li> <li>- Se encargará de los diseños hidráulicos, tomando en consideración la funcionalidad de las estructuras hidráulicas existentes; tales como drenes en las áreas que corresponda.</li> <li>- Coordinará permanentemente con el jefe del Proyecto y el Especialista en Trazo y Topografía.</li> <li>- Visará y sellará todas las páginas de los informes de Avance del Estudio; del Informe Final, Planos, Anexos, etc., de su competencia.</li> <li>- Contribuirá al desarrollo del Estudio de Análisis de Riesgos y Vulnerabilidad del Proyecto, dando énfasis a la protección de las estructuras hidráulicas y canales.</li> <li>- Realizar la identificación y evaluación del tipo y nivel de daños y pérdidas probables que podrían afectar a la inversión del proyecto.</li> </ul>



**VICTOR E. MILLA VILLAFANA**  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

62 de 98





				- Coordinará permanentemente con el jefe del Proyecto.
				- Elaboración del Estudio de Geología y Geotecnia
				- Se encargará de realizar el reconocimiento y evaluación de campo de los lugares donde se construirán las obras proyectadas y validar canteras de materiales para su empleo en el desarrollo del proyecto.
				- Realizará las investigaciones necesarias para conocer las características de las formaciones existentes a lo largo de los canales y estructuras proyectadas, así como la información técnica que servirá de base para los cálculos y diseños.
7	Especialista en Geología y Geotecnia	Ingeniero Civil o Ing. Geólogo	01	- Se encargará de describir las características geológicas y geomorfológicas a nivel regional de las unidades, formaciones y depósitos existentes, dentro de las cuales se ubica el ámbito del proyecto.
				- Deberá alcanzar conclusiones y recomendaciones del estudio realizado para el diseño de las obras hidráulicas proyectadas.
				- Coordinará con el jefe de Proyecto, para la prestación de los servicios de laboratorio.
				- Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del estudio, del informe final, planos, anexos, etc., que le competen.
8	Especialista en Estructuras y Obras de Arte	Ingeniero Civil	01	- Elaboración del Estudio de Estructuras y Obras de Arte
				- Coordinará con el jefe de Proyecto y Especialista en Suelos.
				- Diseño de pavimentos y obras de arte
9	Especialista en Suelos, Canteras y pavimentos	Ingeniero Civil	01	- Elaboración del Estudio de Suelos, Canteras, Fuentes de agua.
				- Diseño del pavimento
10	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Ingeniero Civil	01	- Elaboración de los metrados, costos unitarios, presupuesto de obra y cronograma de ejecución de obra.
				- Elaborará las Planillas de metrados, los análisis de costos unitarios, y los presupuestos correspondientes al planteamiento de la alternativa seleccionada;
				- Coordinará permanentemente con el jefe del Proyecto y el Especialista en Diseño Hidráulico y Estructural
				- Visará y sellará todas las páginas de los informes de Avance del estudio, del informe final, planos, anexos, etc., que le competen.
11	Especialista en Arqueología	Lic. En Arqueología	01	- Elaboración del Proyecto de Evaluación Arqueológica.
				- Se encargará del trámite para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)

VICTOR E. MILLAVILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

63 de 98



				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcanzar el expediente acorde al TUPA del Ministerio de Cultura para el trámite del Plan de Monitoreo Arqueológico, según la necesidad de la zona.</li> </ul>
12	Especialista Ambiental	Ing. Civil o Ing. Ambiental	01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.</li> <li>- Generar la información para la Evaluación Ambiental Preliminar</li> <li>- EVAP del proyecto (de acuerdo con las normas del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA).</li> <li>- Realizar el Plan de Participación Ciudadana</li> <li>- Realizar el planteamiento de medidas para el control ambiental, mitigación y costos, las cuales deberán ser incluidas en las estimaciones de costos de las diversas alternativas.</li> <li>- Evaluar y proponer que los servicios e infraestructura sean implementados con sistemas de manejo de residuos sólidos y líquidos.</li> <li>- Coordinar estrechamente con los especialistas técnicos.</li> <li>- Elaborar el Estudio de Áreas Auxiliares del proyecto en coordinación con los demás especialistas que corresponda.</li> </ul>
13	Especialista en Afectaciones prediales	Ing. Civil, Arquitecto o Abogado	01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de la identificación y evaluación de afectaciones prediales, formulando el PACRI.</li> <li>- Será el encargado del desarrollo y de la coordinación con los involucrados y beneficiarios del proyecto, así como realizar el seguimiento para el pronunciamiento de la autoridad competente y posterior obtención de los compromisos de sostenimiento del proyecto.</li> <li>- Evaluar la zona de influencia del proyecto e identificar y anticipar futuros conflictos sociales entre las comunidades beneficiarias que se pronostican como consecuencia de la implementación del proyecto.</li> <li>- Coordinará permanentemente con el jefe del Proyecto.</li> <li>- Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del estudio, del informe final, planos, anexos, etc., que le competen.</li> </ul>
14	Especialista Social	Lic. En Sociología o ciencias sociales afines	01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración del estudio socioeconómico del PIP.</li> <li>- Identificación de los grupos sociales e involucrados, entidades involucradas del proyecto.</li> <li>- Coordinará permanentemente con el jefe del Proyecto.</li> <li>- Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del estudio, del informe final, planos, anexos, etc., que le competen.</li> <li>- Obtención de Licencia Social de los involucrados en el área de intervención del proyecto.</li> </ul>



**VICTOR E. MILLA VILLAFANA**  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

64 de 98



				- Obtención de Actas de libre disponibilidad física de terrenos que atraviesa la vía para la realización del proyecto, firmadas y selladas por los propietarios, empresas, comunidades y/o entidades competentes.
<b>PERSONAL TÉCNICO Y/O AUXILIAR</b>				
15	Técnico de suelos	Técnico y/o bachiller en Ing. Geológica	02	- Ejecutará recojo de muestras de suelos e identificación de canteras. - Coordinará con el especialista en suelos, cantera y pavimentos y el jefe de proyecto.
16	Topógrafo	Técnico en topografía y agrimensura y geodesia y/o afines	04	- Ejecutará los levantamientos topográficos necesarios para el estudio en el ámbito de influencia del proyecto. - Coordinará permanentemente con el jefe del Proyecto y el especialista en trazo y topografía. - Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del estudio, del informe final, planos, anexos, etc., que le competen.
17	Técnico Dibujante CAD y SIG	Técnico dibujante CAD y SIG y/o bachiller en ingeniería civil, afines	02	- Elaborará los planos, mapas, croquis, etc. del estudio. - Coordinará permanentemente con el jefe del Estudio y el Especialista en Diseño Hidráulico y Estructural.
18	Dibujante de afectaciones y arqueología	Técnico dibujante CAD o bachiller de ingeniería civil	01	- Elaborará los planos, mapas, croquis de ubicación de afectaciones prediales y restos arqueológicos identificados en la ruta de la carretera. - Coordinará permanentemente con el especialista en Afectaciones prediales y Especialista en Arqueología.
19	Asistente de metrados	Bachiller de ingeniería civil	01	- Elaborará los metrados identificados de la carretera - Coordinará directamente con el especialista en metrados, costos y presupuestos
	Jefe de Brigada de conteos	Bachiller en ingeniería civil/ciencias sociales/afines	01	- Coordinará el desarrollo del estudio de tráfico. - Coordinará directamente con personal de conteo de tráfico y personal de encuestas de origen destino. - Coordinará directamente con el especialista en tráfico - Sistematizará la información recabada del conteo de tráfico. - Sistematizará la información de la encuesta origen/destino.
21	Personal de conteo de tráfico	Técnicos	06	- Desarrollarán el conteo vehicular durante 7 días. - Coordinará directamente con el jefe de Brigada de Conteo y Especialista de Tráfico.
22		Técnicos	04	- Desarrollarán la encuesta origen/destino por 5 días.

VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

65 de 98



	Personal para Encuestas de Origen Destino			- Coordinará directamente con el jefe de brigada de conteo y especialista de tráfico.
23	Personal para Logística y guardiana	Técnico	01	- Se encargará de guardar los materiales de logística mientras dure el trabajo de campo. - Coordinará directamente con el jefe del Proyecto.
24	Obreros de campo para topografía	Técnico	05	- Apoyarán en el levantamiento topográfico de la carretera. - Coordinará directamente con el especialista en topografía, trazo y diseño vial.

## 12. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>A</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>A.1</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Jefe de Proyecto:</b> Experiencia mínima de (36) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como jefe de proyecto o jefe de estudio en elaboración de estudios de pre inversión de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares) y/o similares. Cursos y/o capacitación en Proyectos de Inversión Pública, mínimo 80 horas y/o cursos o capacitación en proyectos u obras viales.</li> <li><b>Especialista en Formulación de PI:</b> Experiencia mínima de (24) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como formulador y/o evaluador en estudios de pre inversión en elaboración de estudios de pre inversión de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares) y/o similares. Contar con capacitación en Proyectos de Inversión Pública y en el marco INVIERTE.PE, mínimo 80 horas.</li> <li><b>Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial:</b> Experiencia mínima de (18) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como especialista de estudios de Topografía, Trazo y Diseño Vial en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares) y/o similares. Cursos y/o capacitación en obras viales y/o en la especialidad requerida, mínimo 80 horas.</li> <li><b>Especialista en Señalización y Seguridad Vial:</b> Experiencia mínima de (18) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como especialista en Señalización y Seguridad Vial en elaboración de estudios de pre inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales) y/o similares.</li> <li><b>Especialista en Tráfico:</b> Experiencia mínima de (18) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura de experiencia como especialista de estudios de Tráfico en elaboración de estudios de pre inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares) y/o similares.</li> </ol>



  
**VICTOR E. MILLA VILLAFANA**  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

66 de 98





GOBIERNO REGIONAL DE  
LAMBAYEQUE

OFEPP  
OFICINA DE FOMENTO DE PROYECTOS  
DE INVERSIÓN Y PROMOCIÓN DE  
INICIATIVAS

121

6. **Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje:**  
Experiencia mínima de (24) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como especialista en Hidrología e Hidráulica en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares) y/o similares.  
Cursos y/o capacitación en la especialidad requerida, mínimo 80 horas.
7. **Especialista en Geología y Geotecnia:**  
Experiencia mínima de (24) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como Especialista en Geología y Geotecnia en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares) y/o similares.  
Cursos y/o capacitación en la especialidad requerida, mínimo 80 horas.
8. **Especialista en Estructuras y Obras de Arte:**  
Experiencia mínima de (24) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como especialista en Estructuras y obras de arte en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares) y/o similares.  
Contar con cursos de capacitación de Ingeniería de Puentes, mínimo 80 horas.
9. **Especialista en Suelos, Canteras y Pavimentos:**  
Experiencia mínima de (24) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como Especialista en Suelos y Pavimentos en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares).  
Contar con cursos de capacitación en Mecánica de Suelos aplicado a carreteras y/o en la especialidad, mínimo 80 horas.
10. **Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos:**  
Experiencia mínima de (18) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como especialista en elaboración de metrados, costos y presupuestos, costos y presupuestos y/o costos en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares).  
Contar con capacitación en costos y presupuestos S10 y/o relacionados a la especialidad, mínimo 80 horas.
11. **Especialista en Arqueología:**  
Experiencia mínima de (24) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como Especialista en Arqueología, Evaluación Arqueológica y Obtención del CIRA, Plan de Monitoreo Arqueológico y Monitoreo Arqueológico en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares). Dentro de los cuales haber obtenido no menos de tres (03) Certificados de Inexistencias de Restos Arqueológicos (CIRA).
12. **Especialista Ambiental:**  
Experiencia mínima de (18) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura en elaboración de EVAP en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares).  
Contar con capacitación en Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental y o relacionados a la especialidad.
13. **Especialista en Afectaciones Prediales:**  
Con experiencia de 18 meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura en elaboración de planes de afectaciones prediales dentro de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento,



VICTOR E. MILA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

67 de 98



GOBIERNO REGIONAL DE  
LAMBAYEQUE

OFEPI  
OFICINA DE ESTUDIOS DE  
INVERSIÓN Y PROMOCIÓN DE  
INVERSIONES

creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares)  
Contar con capacitación en Saneamiento físico legal y Gestión de Predios Estatales y/o relacionados a la especialidad.

**14. Especialista Social:**

Con experiencia de 18 meses en desarrollo de estudios sociales que complementen a los estudios requeridos del proyecto y actividades relacionadas con la intervención social del proyecto, así como el impacto causado en el área de influencia como parte de la elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares).

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.



**B.2 CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE**

**B.2.1 FORMACIÓN ACADÉMICA**

Requisitos:

1. Jefe de Proyecto: Ingeniero Civil Titulado, Colegiado y Habilitado.
2. Especialista en Formulación de PI: Ingeniero Civil, Ing. Economista o Economista titulado, colegiado y habilitado.
3. Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial: Ingeniero Civil Titulado, Colegiado y Habilitado.
4. Especialista en Señalización Vial y Seguridad Vial: Ingeniero Civil Titulado, Colegiado y Habilitado.
5. Especialista en Tráfico: Ingeniero Civil, Ingeniero de Transportes o Ingeniero Economista Titulado, Colegiado y Habilitado.
6. Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje: Ingeniero Civil o Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Hidráulico titulado, colegiado y habilitado.
7. Especialista en Geología y Geotecnia: Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo Titulado, Colegiado y Habilitado.

VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

68 de 98



120

8. Especialista en Estructuras y Obras de Arte: Ingeniero Civil Titulado, Colegiado y Habilitado.
9. Especialista en Suelos, Canteras y Pavimentos: Ingeniero Civil Titulado, Colegiado y Habilitado.
10. Especialista en Arqueología: Licenciado en Arqueología Titulado, Colegiado y Habilitado.
11. Especialista Ambiental: Ingeniero civil o Ing. Ambiental titulado, colegiado y habilitado.
12. Especialista en Afectaciones prediales: Ing. Civil o Arquitecto o Abogado Titulado, Colegiado y Habilitado.
13. Especialista Social: Lic. En Sociología o Ciencias Sociales o Afines, Titulado, Colegiado y Habilitado.

Acreditación:

El TÍTULO será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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 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).*

**B CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL**

**B.3 EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO**

Requisitos:

- 02 COMPUTADORAS
- 02 IMPRESORAS
- 02 PLOTTER
- 04 CAMIONETAS PICK UP 4X4

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.*

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

**C EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD**

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 3,000,000.00 (TRES MILLONES CON 00/100 SOLES), 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.





Se consideran servicios de consultoría similares a los siguientes **Formulación y/o elaboración de estudios de pre inversión (A nivel Perfil y/o ficha técnica simplificada y/o ficha técnica estándar y/o factibilidad) y/o evaluación de estudios de pre inversión (A nivel Perfil y/o ficha técnica simplificada y/o ficha técnica estándar y/o factibilidad); de proyectos viales y/o infraestructura vial pavimentada y/o movilidad urbana y/o carreteras y/o puentes.**

*Infraestructura Vial Pavimentada: se refiere a Carreteras y/o Autopistas y/o Vías de Evitamiento y/o Puentes y/o Intercambios Viales y/o Viaductos y/o Túneles y/o Pasos a Densivel y/o Bypass, cuya superficie de rodadura puede estar conformada por dos tipos de mezcla: flexible bituminosa (carpeta asfáltica; tratamiento superficial) o rígida (concreto portland).*

**Acreditación:**

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>.

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

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 10** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

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.

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

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


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

Si el postor acredita experiencia de 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



Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

  
**VICTOR E. MILLA VILLAFANÁ**  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

<sup>1</sup>... 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 fehacencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir tal equivalencia 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 si se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

70 de 98





119

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

### 13. PRODUCTOS Y/O ENTREGABLES

#### 13.1. INFORMES PARA PRESENTAR POR EL CONSULTOR

Todos los Informes y/o entregables se presentarán en formato A-4 y los Planos en formato A-3 (de ser necesario el Original será en A1); con un índice, ordenado, numerado sus páginas (foiado), firmados y sellados en todas sus páginas por el Representante Legal, el Jefe de Proyecto y por los profesionales especialistas responsables de su elaboración, tal como figura en el registro de su Colegio Profesional.

Todos los informes y/o entregables deberán ser presentados al SUPERVISOR para su verificación, evaluación y aprobación o alcance de observaciones y/o recomendaciones.

Todos los informes y/o entregables deberán ser presentados en Mesa de Partes del Gobierno Regional de Lambayeque para su posterior derivación a EL SUPERVISOR por el para su verificación, evaluación y aprobación o alcance de observaciones y/o recomendaciones.

#### 13.2. INFORMES DEL ESTUDIO DE INGENIERÍA

EL CONSULTOR presentará inicialmente Un (02) Original (\*) de todos los Informes y/o Entregables, separado por especialidades, para facilitar su revisión, además de discos (CD o DVD) o USB que contenga los archivos digitales de la totalidad del contenido de los referidos informes en versión editable y escaneado.

Para la conformidad de todos los Informes, EL CONSULTOR presentará dos (02) volúmenes Originales, los que incluirán la integración de las observaciones de ser el caso; teniendo en cuenta la denominación de los volúmenes establecida en los presentes TdR, así como los discos (CD o DVD) o USB que contenga los archivos digitales de la totalidad del contenido de los referidos informes en versión editable y escaneado, firmados y sellados en todas sus páginas por el Representante Legal, el Jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) y por todos los Profesionales Especialistas responsables de su elaboración.

#### ➤ INFORME N° 01: PLAN DE TRABAJO

Con la finalidad de cumplir con las metas del proyecto dentro del plazo previsto, EL CONSULTOR en base a los presentes Términos de Referencia, presentará a los diez (10) días calendario de inicio el servicio, el Plan de Trabajo a la OFEPMI del Gobierno Regional de Lambayeque que contendrá lo siguiente:

Un diagrama de barras mostrando las tareas a realizar y las metas a cumplir.  
Programa de asignación de recursos del personal para el desarrollo del servicio, que debe comprender el programa de cada personal profesional (Jefe de Estudio y Especialistas), señalando el desarrollo de sus actividades de campo y gabinete por separado, indicándose fecha de inicio y término de cada actividad, sub actividad, tarea, sub tarea, etc., las que deben estar estrechamente relacionadas a las exigencias de los términos de referencia.

- Programación calendarizada de los recursos a ser utilizados en la prestación de los servicios.

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

71 de 98

VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



GOBIERNO REGIONAL DE  
LAMBAYEQUEOFEPMI  
OFICINA DE ESTUDIOS DE PRE  
INVERSIÓN Y PROMOCIÓN DE  
INVERSIONES

- Descripción general del Proyecto y metodologías a emplear en la elaboración del Estudio (Ingeniería, Evaluación Ambiental y Arqueología) debidamente sustentada y suscrita por todos los especialistas de EL CONSULTOR responsables de la elaboración del estudio.
- La Programación de elaboración del Estudio, estará referido al inicio del servicio, la cual se efectuará en base a días calendario e indicará claramente el tiempo de duración de cada tarea dentro del plazo establecido (utilizando MS-PROJECT), indicando la ruta crítica.
- Un Programa de asignación de recursos del personal para el desarrollo del servicio, que debe comprender el programa de cada personal profesional (Jefe de Proyecto, Especialistas y Asistentes), señalando el desarrollo de sus actividades de campo y gabinete por separado, indicándose fecha de inicio y término de cada actividad, sub-actividad, tarea, sub-tarea, etc., las que deben estar estrechamente relacionadas a las exigencias de los Términos de Referencia (TdR) y el conocimiento actualizado de la zona donde se realizará el Estudio.
- Programación calendarizada a la fecha de inicio del servicio de los recursos materiales y equipos a ser utilizados en la prestación de los servicios que utilizará cada Especialista.
- Programación de Campo para la elaboración del Estudio de Tráfico, el cual debe incluir el Esquema General y Ubicación de las Estaciones de Conteo de Tráfico, los puntos donde se realizarán las encuestas de Origen/Destino (O/D), el Censo de Carga y la Medición de Velocidades, el cual será revisado por EL SUPERVISOR y OFEPMI antes de iniciarse su ejecución.
- La programación se efectuará en base a días calendario e indicará claramente el tiempo de duración de cada tarea dentro del plazo establecido (utilizando MS-PROJECT).
- Formatos de reportes de ensayos (campo, laboratorio y/o gabinete), debiendo estar elaborados según normas establecidas.
- Metodología de los trabajos de Georreferenciación, cronograma de ejecución de labores de campo y gabinete.
- Presentación de un Protocolo Básico de Relacionamento, Prevención y Gestión de conflictos (PRGC) para ser implementado durante el desarrollo de los estudios (Ingeniería y ambiental), con el propósito de garantizar un adecuado trabajo de campo, así como la prevención y gestión de los potenciales conflictos sociales durante su desarrollo, implementando acciones eficientes e involucrando personal entrenado, en la gestión social, prevención y la gestión del conflicto. Contenido mínimo: I. Introducción II. Aspectos Generales a considerar - Garante de la formulación y ejecución del PRGC: coordinador o jefe del proyecto - Responsable de la implementación del PRGC: especialista social. - Ejecución del PRGC: Todo el personal - Etapas de implementación del PRGC III. Aspectos Específicos - Ámbito de la implementación - Política general y principios de la empresa respecto a relacionamiento comunitario - Acciones para su difusión y empoderamiento del personal (capacitación, sensibilización) - Código de conducta para el personal - Acciones de relacionamiento durante trabajo de campo - Acciones para la prevención y gestión del conflicto. Plan de intervención; identificación, diagnóstico, diálogo, negociación y acuerdo. IV. Reporte de la gestión de conflictos, como parte de los entregables. V. Aprendizajes.
- Relación de todo el Personal Profesional Responsable
- Dirección de la oficina y demás instalaciones, indicando número del teléfono fijo de la oficina, número de celular del jefe de Proyecto y su correo electrónico.
- Relación de camionetas 4x4 destinadas a los trabajos de campo.
- Relación de Equipos Topográficos que se utilizarán en el tramo.
- Relación de Equipos de laboratorio que se destinarán para realizar los ensayos de mecánica de suelos y lugar donde se ubicarán, el cual deberá estar adecuadamente instalado para la ejecución de los ensayos.

El PLAN DE TRABAJO será presentado al SUPERVISOR para su verificación, evaluación y aprobación o alcance de observaciones y/o recomendaciones dentro de los plazos establecidos.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANÁ  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

Todas las actividades detalladas en el PLAN DE TRABAJO deberán realizarse en constante coordinación con EL SUPERVISOR para su aprobación mediante actas y/o protocolos de liberación y/o aprobación de las metodologías de investigación, de campo, de gabinete, etc.

El Plan de Trabajo será expuesto por el Jefe de Proyecto mediante una presentación audiovisual en las instalaciones del Gobierno Regional de Lambayeque, conjuntamente con la asistencia del Personal Clave, en la fecha y hora comunicada oportunamente por el área usuaria (Oficina de Estudios de Preinversión y Promoción de Inversiones).

➤ ENTREGABLE 1: INFORME N° 2

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

72 de 98



Se presentará a los sesenta (60) días calendario contados desde el día siguiente de la vigencia del contrato y deberá contener la siguiente información:

- Volumen III – A: **Estudio de tráfico – culminado al 100%.**
- Volumen III – A: **Informe de Consideraciones para establecer el eje del trazo de la carretera**

Los Especialistas de Geología y Geotecnia, Hidrología e Hidráulica, Estructuras y Obras de Arte, Arqueología, Afectaciones Prediales y Ambiental de EL CONSULTOR, deberán elaborar un Informe de su especialidad respecto a su participación en el reconocimiento de campo a realizarse, previo a definir el Eje

Proyectado mediante el Método Directo, detallando entre otros, los sectores de la carretera donde recomiendan la modificación del eje (existente o propuesto al otorgarse la viabilidad) por inconvenientes relacionados a su Especialidad, así como la propuesta de la alternativa de trazo, para solucionar estos inconvenientes.

De plantearse inconvenientes por varias especialidades en un mismo sector, el Jefe de Proyecto determinará las soluciones de manera consensuada con los Especialistas, precisando los considerandos respectivos.

**Estudio de Georreferenciación, Topografía (incluye eje preliminar).** Eje del trazo de la carretera, el cual debe incluir las recomendaciones planteadas en los Informes de reconocimiento de campo de los Especialistas de EL CONSULTOR de Geología y Geotecnia, Hidrología e Hidráulica, Estructuras y Obras de Arte, Arqueología, Afectaciones prediales y Ambiental, los cuales deberán dar su aprobación, mediante la firma de cada uno de ellos, que incluye lo siguiente:

- Levantamiento topográfico a lo largo del Eje, Planos de planta, perfil y secciones transversales, memoria descriptiva, panel fotográfico y
- Levantamientos complementarios (zonas de quebradas y puentes proyectados, centros poblados, planos de planta, perfil y secciones transversales).

- Volumen III – A: **Estudio de Hidrología e Hidráulica**

Recopilación de información de campo, sobre el inventario de las estructuras de drenaje existentes, inventario de interferencias por canales de riego y drenaje agrícola, identificación de zonas inestables, y propuestas preliminares de sus tratamientos, mediante la presentación de Fichas Técnicas (información georreferenciada); asimismo, deberá ejecutar el análisis estadístico de la información hidrometeorológica disponible.

El INFORME N° 02 será presentado al SUPERVISOR para su verificación, evaluación y aprobación o alcance de observaciones y/o recomendaciones dentro de los plazos establecidos.

Dentro de los cinco (05) días calendarios siguientes a la presentación del Informe N° 02, el Jefe de Proyecto de EL CONSULTOR hará una exposición, mediante una presentación en power point, sobre los entregables presentados ante OFEPP, con la asistencia de todos los Especialistas que participaron en su elaboración; no se aceptará la exposición de los Asistentes en reemplazo de los Especialistas. La exposición estará orientada a describir el cumplimiento de los alcances del servicio y demostrar la calidad del servicio.

En el caso de formularse observaciones a los volúmenes correspondientes al Informe N° 02, su conformidad se otorgará cumpliendo lo indicado en los presentes TdR.

#### ENTREGABLE N° 02: INFORME N° 03

Se presentará a los noventa (90) días calendario de haberse iniciado el Servicio de consultoría, el cual comprenderá el desarrollo de lo señalado en los TdR del estudio y su contenido será presentado en volúmenes independientes de acuerdo al esquema siguiente:

- Volumen III – A: **Estudio de Georreferenciación, Topografía y Diseño Geométrico, Delimitación del Derecho de vía, completo.**

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





- Volumen III – A: Estudio de Geología y Geotecnia, completo.
- Volumen III – A: Estudio de Hidrología e Hidráulica, completo
- Volumen III – A: Estudio de Suelos: Todo lo requerido en el sub ítem de "5. Estudio de Suelos" de los presentes TdR.

El INFORME N° 03 será presentado al SUPERVISOR para su verificación, evaluación y aprobación o alcance de observaciones y/o recomendaciones dentro de los plazos establecidos.

Dentro de los cinco (05) días calendarios siguientes a la presentación del Informe N° 03, el Jefe de Proyecto de EL CONSULTOR hará una exposición, mediante una presentación en power point, sobre los entregables presentados ante OFEPPI, con la asistencia de todos los Especialistas que participaron en su elaboración; no se aceptará la exposición de los Asistentes en reemplazo de los Especialistas. La exposición estará orientada a describir el cumplimiento de los alcances del servicio y demostrar la calidad del servicio.

En el caso de formularse observaciones a los volúmenes correspondientes al Informe N° 03, su conformidad se otorgará cumpliendo lo indicado en los presentes TdR.

➤ **ENTREGABLE N° 03: INFORME N° 04**

Se presentará a los ciento veinte (120) días calendarios de haberse iniciado el servicio de Consultoría.

- Volumen III – A: Estudio de Señalización y Seguridad Vial, completo.
- Volumen III – A: Estudio de Canteras, Fuentes de Agua y Pavimentos: Todo lo requerido en los sub ítems "6. Estudio de Canteras y Fuentes de Agua" y "7. Diseño de Pavimentos".
- Volumen III – A: Estudio de Estructuras y Obras de Arte, completo.
- Volumen III – D: Estudio Arqueológico.
  - Línea Base de Arqueología del área de influencia de la vía según lo indicado en los presentes TdR.
- Volumen III – C: Estudio de Evaluación Ambiental
  - Volumen III – C: Evaluación Ambiental Preliminar – EVAP.
  - Volumen III – C: Plan de Participación Ciudadana (PPC)
  - Volumen III – C: Plan de Afectaciones y Compensaciones (PAC).



El INFORME N° 04 será presentado al SUPERVISOR para su verificación, evaluación y aprobación o alcance de observaciones y/o recomendaciones dentro de los plazos establecidos

Dentro de los cinco (05) días calendarios siguientes a la presentación del Informe N° 04, el Jefe de Proyecto de EL CONSULTOR hará una exposición, mediante una presentación en power point, sobre los entregables presentados ante OFEPPI, con la asistencia de todos los Especialistas que participaron en su elaboración; no se aceptará la exposición de los Asistentes en reemplazo de los Especialistas. La exposición estará orientada a describir el cumplimiento de los alcances del servicio y demostrar la calidad del servicio.

En el caso de formularse observaciones a los volúmenes correspondientes al Informe N° 04, su conformidad se otorgará cumpliendo lo indicado en los presentes TdR.

➤ **ENTREGABLE N° 04: INFORME N° 05 – INFORME FINAL**

Se presentará a los ciento cincuenta (150) días calendarios de haberse iniciado el servicio de Consultoría. Asimismo, EL CONSULTOR deberá alcanzar en un disco compacto CD o DVD o USB los archivos electrónicos que componen el Estudio de Inversión en formato WORD.

Será presentado por los volúmenes independientes, de acuerdo al esquema siguiente:

- Volumen I: Resumen Ejecutivo

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

74 de 98

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





GOBIERNO REGIONAL DE  
LAMBAYEQUE

OFEPP  
OFICINA DE ESTUDIOS DE PRO  
YANQUEO Y ANEXOS

- Volumen II: Estudio de inversión del proyecto
- Volumen III – B: Metrados, Costos y Presupuesto, completo al 100%
- Volumen III – B: Cuadros detallados de la Evaluación.
- Volumen III – D: Informe de Línea Base de Arqueología
- Volumen III – D: Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y/o sustento a su excepción,
- Volumen III – D: Propuesta de Términos de Referencia, con especificaciones técnicas y estructura del Valor Estimado.

El Informe N° 05 será presentado al SUPERVISOR para su verificación, evaluación y aprobación o alcance de observaciones y/o recomendaciones dentro de los plazos establecidos

Dentro de los cinco (05) días calendarios siguientes a la presentación del Informe N° 05, el Jefe de Proyecto de EL CONSULTOR hará una exposición, mediante una presentación en power point, sobre los entregables presentados ante OFEPP, con la asistencia de todos los Especialistas que participaron en su elaboración; no se aceptará la exposición de los Asistentes en reemplazo de los Especialistas. La exposición estará orientada a describir el cumplimiento de los alcances del servicio y demostrar la calidad del servicio.

En el caso de formularse observaciones a los volúmenes correspondientes al Informe N° 05, su conformidad se otorgará cumpliendo lo indicado en los presentes TdR.

Cabe señalar que los volúmenes que conformaron los Informes N° 02, 03 y 04 que fueron entregados previamente no deben ser presentados nuevamente, considerando que todos estos informes cuentan con la conformidad respectiva.

### 13.3. CONTENIDO DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN:

El Estudio de Inversión estará compuesto por los volúmenes que conformaron todos los entregables que fueron entregados previamente. Estos no deben ser presentados nuevamente, considerando que todos estos informes y/o entregables cuentan con la conformidad respectiva.

El Estudio de Inversión estará conformado por los siguientes Volúmenes:

#### VOLUMEN I:

##### RESUMEN EJECUTIVO

Será presentado en volumen independiente, según lo requerido en los presentes TdR el cual incluirá complementariamente lo siguiente:

- La relación de todo el Personal Profesional de EL CONSULTOR, responsables de la elaboración del Estudio en cada actividad del proyecto; esta relación mostrará su especialidad, nombres y apellidos completos, profesión, registro profesional y firma según registro del Colegio correspondiente.
- La ficha de Registro del Proyecto.
- El informe sobre las dificultades que puedan anticiparse en el futuro y medidas a tomar para disminuir sus efectos con relación al avance de los estudios.

#### VOLUMEN II:

##### ESTUDIO DE INVERSIÓN DEL PROYECTO

Será presentado en volumen independiente, de acuerdo al esquema siguiente:

Aspectos Generales  
Identificación  
Formulación  
Evaluación  
Conclusiones  
Recomendaciones

VOLUMEN III - A:  
ANEXOS

VICTOR E. MILA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



Estará conformado por los volúmenes independientes, previamente aprobados para cada una de las especialidades requeridas en los alcances del servicio, incluido los planos correspondientes, de acuerdo al esquema siguiente:

- Estudio de Tráfico
- Estudio de Georreferenciación, Topografía y Diseño Geométrico
- Estudio de Señalización y Seguridad Vial
- Estudio de Geología y Geotecnia
- Estudio de Hidrología e Hidráulica
- Estudio de Suelos y Pavimentos
- Estudio de Canteras y Fuentes de Agua
- Estudio de Estructuras y Obras de Arte

**VOLUMEN III – B:  
ANEXOS**

Será presentado por los volúmenes independientes, de acuerdo al esquema siguiente:

- Metrados, Costos y Presupuestos (según lo requeridos en los presentes TdR)

**VOLUMEN III – C:  
EVALUACIÓN AMBIENTAL  
ANEXOS**

- Evaluación Ambiental Preliminar
- Plan de Participación Ciudadana (PPC)
- Plan de Afectaciones y Compensaciones (PAC)
- Clasificación de Impacto Ambiental del Proyecto

**VOLUMEN – D:  
ARQUEOLOGÍA  
ANEXOS**

- Informe de Línea Base de Arqueología
- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (en todas las áreas que se requieran para el desarrollo del proyecto).
- Propuesta de Términos de Referencia, con especificaciones técnicas y estructura del Valor Estimado.

**14. PLAZO DE EJECUCION:**

El plazo total necesario para la elaboración del estudio de inversión y entrega del mismo es de ciento cincuenta (150) días calendarios, que se computarán a partir del día siguiente de la firma del Contrato, la presentación de los documentos es única, a través de mesa de partes del Gobierno Regional de Lambayeque, ubicado en av. JUAN TOMIS STACK No. 975 - Km. 4.5 CARRETERA A PIMENTEL, caso que el consultor no presente el estudio de inversión del proyecto dentro del plazo establecido, se aplicará las penalidades correspondientes bajo reserva de realizar las acciones civiles y emitir quejas ante el OSCE.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANE  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

ENTREGABLES	PLAZO DEL CONSULTOR
ENTREGABLE N° 01	Hasta los 10 días calendarios contados desde el día siguiente de la fecha de la vigencia del contrato.
ENTREGABLE N° 02	Hasta los 60 días calendarios contados desde el día siguiente de la fecha de la vigencia del contrato.
ENTREGABLE N° 03	Hasta los 90 días calendarios contados desde el día siguiente de la fecha de la vigencia del contrato.
ENTREGABLE N° 04	Hasta los 120 días calendarios contados desde el día siguiente de la fecha de la vigencia del contrato.
ENTREGABLE N° 05	Hasta los 150 días calendarios contados desde el día siguiente de la fecha de la vigencia del contrato.

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

76 de 98



116

La SUPERVISIÓN que representará al Gobierno Regional de Lambayeque tendrá los siguientes plazos de revisiones, contados desde la fecha de recepción de los entregables.

- ENTREGABLE N° 01: 03 días calendarios
- ENTREGABLE N° 02: 05 días calendarios
- ENTREGABLE N° 03: 05 días calendarios
- ENTREGABLE N° 04: 05 días calendarios
- ENTREGABLE N° 05: 05 días calendarios

EL CONSULTOR tendrá como máximo los siguientes plazos para el levantamiento de observaciones:

- ENTREGABLE N° 01: 03 días calendarios
- ENTREGABLE N° 02: 03 días calendarios
- ENTREGABLE N° 03: 03 días calendarios
- ENTREGABLE N° 04: 03 días calendarios
- ENTREGABLE N° 05: 05 días calendarios contados a partir de la notificación de observaciones por parte de la OFEPP.

Los plazos de revisiones y levantamiento de observaciones serán considerados tiempos muertos, lo cual no generará a favor (ni en contra) del consultor derecho por concepto de ampliaciones y/o suspensiones de plazo, debiéndose respetar los ciento cincuenta (150) días calendarios de plazo contractual desde la suscripción de contrato.

En caso que alguna de las fechas de entrega recaiga en un día no laborable, se considerará para su presentación el día hábil posterior.

Si EL CONSULTOR incurre en retraso injustificado en la entrega de informes o levantamiento de observaciones en el plazo asignado la entidad le aplicará automáticamente al Consultor una penalidad por cada día de atraso.

Así mismo si el entregable o levantamiento de observaciones presentados por el consultor se encuentra incompleto y no cumple con los requisitos exigidos en los presentes términos de referencia, se considerará como no efectuada la entrega, aplicando la penalidad correspondiente.

Cabe mencionar que, de existir demoras en la entrega de los informes de revisión por parte de la entidad contratante, se considerará este periodo como tiempo muerto, lo cual no generará a favor (ni en contra) del consultor derecho por concepto de interés ni ampliaciones de plazo alguno.




#### 15. RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR EN INFORMES Y/O ENTREGABLES

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

EL CONSULTOR será responsable por la precisión de los metrados del Estudio de inversión del proyecto.

EL CONSULTOR como único responsable de la elaboración de los Estudios, deberá garantizar la calidad del servicio ofrecido y responder por el trabajo realizado, de acuerdo a las normas legales durante los siguientes diez (10) años, desde la fecha de aprobación del Informe Final del Estudio de inversión, por lo que, en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su Concurrencia. En caso de no acudir a la citación antes indicada, se hará conocer su negativa al OSCE y/o la CONTRALORIA GENERAL DE LA REPÚBLICA, para los efectos legales consiguientes, en razón de que el servicio prestado es un acto administrativo por el cual es responsable ante el Estado.

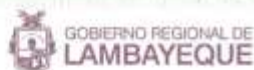
Dentro del plazo arriba mencionado, se podrá requerir la participación de EL CONSULTOR para que se absuelva las consultas u observaciones sobre los documentos que conforman el Estudio de Inversión, que se presente durante el proceso de elaboración de Expediente Técnico.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

En el caso que EL CONSULTOR sea Consorcio, las empresas integrantes son solidariamente responsables frente al GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE.

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





considerados a dedicación completa (100% de participación), formen parte simultáneamente de otro equipo profesional de un proyecto elaborado por el GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE.

#### 16. REVISIÓN, EVALUACIÓN Y APROBACIÓN:

EL CONSULTOR deberá presentar todos los informes y entregables al SUPERVISOR para su revisión, evaluación y aprobación o alcance de observaciones y/o recomendaciones dentro de los plazos establecidos en el numeral 13. El SUPERVISOR presentará un informe a la Entidad dando los alcances de CONFORMIDAD TÉCNICA y/o observaciones en cada entregable presentado por EL CONSULTOR para los trámites correspondientes.

Los plazos de observaciones y levantamientos de observaciones para EL SUPERVISOR Y EL CONSULTOR se considerarán tiempos muertos, lo cual no implicará concepto de ampliaciones y/o suspensiones de plazo, debiéndose respetar los ciento cincuenta (150) días calendarios de plazo contractual desde la suscripción de contrato.

#### 17. CONFORMIDAD Y APROBACIÓN:

La aprobación del estudio de inversión del proyecto la otorgará la entidad mediante acto resolutivo, a través de la OFICINA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN Y PROMOCIÓN DE INVERSIONES.

- Conformidad Técnica:** es el SUPERVISOR quien será el responsable de evaluar y emitir la conformidad técnica de los informes y entregables elaborados y presentados por EL CONSULTOR, recomendando su aprobación bajo su responsabilidad a la Oficina de Estudios de Pre inversión y Promoción de Inversiones.
- Aprobación del Entregable:** es la Oficina de Estudios de Preinversión y Promoción de Inversiones responsable de emitir la aprobación de los informes y entregables elaborados y presentados por EL CONSULTOR bajo la responsabilidad de la conformidad técnica del SUPERVISOR; asimismo, solicitará AL CONSULTOR la presentación de la documentación requerida en los términos de referencia.
- La aprobación y conformidad definitiva:** se otorgará una vez el Estudio de inversión se declare VIABLE en el Sistema del INVIERTE.PE, con la aprobación y emisión de la Resolución del Estudio de Inversión por parte de la Entidad.
- No será procedente la Conformidad parcial para ningún Informe. Es decir que el Consultor deberá cumplir con presentar todos los volúmenes indicados y requeridos, caso contrario su presentación será incompleta y no se podrá dar por concluida el Informe correspondiente, debiéndose aplicar al contratista la penalidad correspondiente.

#### 18. CONFIDENCIALIDAD

La información obtenida por "EL CONSULTOR" dentro del cumplimiento de sus servicios, así como sus informes y toda clase de documentos que produzca, relacionados con la elaboración del estudio de inversión de sus servicios será confidencial, no pudiendo ser divulgados por "EL CONSULTOR".

Los títulos de propiedad, derechos de autor y todo otro tipo de derechos de cualquier naturaleza sobre cualquier material producido bajo las estipulaciones del contrato son y es propiedad exclusiva del Gobierno Regional Lambayeque, por lo cual "EL CONSULTOR" queda obligado a guardar absoluta reserva aun después de haber prescrito el contrato, caso contrario la Entidad podrá realizar las acciones legales pertinentes.

#### 19. PENALIDADES Y RESOLUCION DEL CONTRATO

- 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).

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

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta, de las valorizaciones, del pago final o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190






OFEPP puede resolver el contrato por incumplimiento, si EL CONSULTOR incumple injustificadamente sus obligaciones contractuales y/o haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo (Artículo 164° - Causales de Resolución del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado)

PENALIDADES			
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 (Estudio de Inversión) Vigente Total P: Plazo (Estudio de Inversión) 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) según el siguiente detalle.

PENALIDADES			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	<p>Por la inasistencia de los profesionales de EL CONSULTOR, a los trabajos de campo que deben realizar de acuerdo con el cronograma de trabajo, dará lugar a una penalidad, por cada profesional que no asista.</p> <p>EL CONSULTOR, podrá sustentar por única vez mediante una carta del Representante Legal, las razones que motivaron su inasistencia.</p> <p>De persistir la inasistencia, dará lugar a la penalidad y OFEPP solicitará a EL CONSULTOR el cambio del profesional que incumpla lo señalado.</p>	<p>3 UIT vigente, por cada profesional que no asista</p> <p> VICTOR EMILIA VILLAFANA INGENIERO CIVIL N° CIP - 286190</p>	Según informe de control de la supervisión del Estudio de Inversión y/o coordinador y/o responsable del área usuaria.
2	En caso EL CONSULTOR incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	1 UIT por cada día de ausencia del personal	Según informe de control de la supervisión del Estudio de Inversión y/o coordinador y/o

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

79 de 98



			responsable del área usuaria.
3	Cuando EL CONSULTOR no efectúe los estudios o investigaciones, de acuerdo con el procedimiento establecido en los TDR.	1 UIT por cada ocurrencia (*)	Según informe de control de la supervisión del Estudio de Inversión y/o coordinador y/o responsable del área usuaria.
4	Cuando EL CONSULTOR presente a la Entidad un Estudio con información que no corresponde al objeto del contrato o cuando presente un estudio incompleto que no permite la evaluación correspondiente.	1 UIT por cada ocurrencia (*)	Según informe de control de la supervisión del Estudio de Inversión y/o coordinador y/o responsable del área usuaria.
5	Cuando EL CONSULTOR incumpla con el plazo de entrega de los informes de avance, así como en el levantamiento de las posibles observaciones a estos.	1 UIT por cada ocurrencia (*)	Según informe de control de la supervisión del Estudio de Inversión y/o coordinador y/o responsable del área usuaria.
6	Cuando EL CONSULTOR presente el levantamiento de observaciones y se siga incurriendo en errores en la misma especialidad de estudio, generando así nuevamente observaciones por levantar.  El tiempo de levantamiento de estas observaciones no generará nuevos plazos por lo que se incurrirá en penalidades por mora injustificada.	1 UIT por cada ocurrencia (*)	Según informe de control de la supervisión del Estudio de Inversión y/o coordinador y/o responsable del área usuaria.
7	En el caso que La Entidad no autorice la sustitución del personal propuesto por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas y/o no ser justificada, se aplicará la penalidad establecida.	1 UIT por cada personal propuesto no autorizado	Según informe de control de la supervisión del Estudio de Inversión y/o coordinador y/o responsable del área usuaria.
8	Por la inasistencia del personal de EL CONSULTOR a las reuniones	2 UIT vigente por cada profesional que no asista	Según informe de control de la supervisión del

VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

80 de 98



convocadas por la OFEPP, dará lugar a una notificación escrita.  El personal de EL CONSULTOR, Jefe de Proyecto y/o especialistas a cargo de la elaboración del Estudio, que deberán asistir, serán los profesionales indicados al momento de convocar la reunión.  EL CONSULTOR, podrá postergar por única vez la reunión convocada, sustentando mediante una Carta del Representante Legal, las razones que motivaron su inasistencia.  De persistir la inasistencia del personal de EL CONSULTOR en más de una (01) oportunidad, dará lugar a la penalidad y la OFEPP solicitará el cambio del profesional de EL CONSULTOR que incumpla lo señalado	Estudio de Inversión y/o coordinador y/o responsable del área usuaria.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

(\*) Se define como ocurrencia a toda vez que se incumpla con la presentación de cada estudio básico y/o documentos de sostenibilidad y/o arreglos institucionales y/o Estudio de Inversión detallados en los presentes TdR, ya sea presentado incompleto, fuera de plazo, información no correspondiente, y documentación que no asegure la calidad del estudio, implicando que se apliquen las penalidades correspondientes.

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.

#### Artículo 164. Causales de resolución

164.1. La Entidad puede resolver el contrato, de conformidad con el artículo 36 de la Ley, en los casos en que el contratista: a) Incumpla injustificadamente obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para ello; b) Haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo; o c) Paralice o reduzca injustificadamente la ejecución de la prestación, pese a haber sido requerido para corregir tal situación.

164.2. El contratista puede solicitar la resolución del contrato en los casos en que la Entidad incumpla injustificadamente con el pago y/u otras obligaciones esenciales a su cargo, pese a haber sido requerida conforme al procedimiento establecido en el artículo 165. \*1

164.3. En los contratos de supervisión de obras, cuando se haya previsto que las actividades del supervisor comprenden la liquidación del contrato de obra, el supervisor puede resolver el contrato en los casos en que existe una controversia que se derive de la liquidación del contrato de obra.


164.4. Cualquiera de las partes puede resolver el contrato por caso fortuito, fuerza mayor o por hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato que no sea imputable a las partes y que imposibilite de manera definitiva la continuación de la ejecución del contrato.

#### 20. RESPONSABILIDAD DE EL CONSULTOR

El Consultor asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios de consultoría prestados para la elaboración del Estudio de Inversión.

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

81 de 98

  
VICTOR E. MIL/A VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190







Para cumplir con el alcance del Estudio de Inversión del proyecto el Consultor debe:

- EL CONSULTOR, asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados por la elaboración del Estudio de PERFIL del Proyecto. La responsabilidad es intransferible e ineludible.
- Sin perjuicio de la indemnización por daño ulterior, las sanciones administrativas y pecuniarias aplicadas a EL CONSULTOR, no lo eximen de cumplir con las demás obligaciones pactadas ni de las responsabilidades civiles y penales a que hubiere lugar.
- Atender en plazos razonables, todos los Informes que solicite EL SUPERVISOR, y que no se encuentren incluidos específicamente en este Contrato.
- La revisión de los documentos técnicos y planos, así como, la conformidad del Estudio por parte de La Entidad, durante la elaboración del Estudio, no exime a EL CONSULTOR de la responsabilidad técnica y/o administrativa por las probables fallas ocultas (vicios ocultos) no declaradas y/o que por su dificultad no hayan podido ser detectadas y observadas a tiempo por los responsables de la revisión de este. EL CONSULTOR no podrá alegar a su favor que La Entidad, aceptó y aprobó el Estudio elaborado.
- EL CONSULTOR es el único responsable por la calidad y contenido técnico de la documentación que elabore, proyecte, solicite, obtenga, procese, analice o incorpore al Estudio de PERFIL, que entregará a La Entidad, así como de los desajustes, errores u omisiones que no fue posible advertir al momento de su revisión, en caso de producirse.
- EL CONSULTOR será responsable por los métodos de trabajo y la eficiencia de los equipos empleados en la ejecución de su prestación, los que deberán asegurar un ritmo apropiado y calidad satisfactoria.
- EL CONSULTOR está facultado para seleccionar al personal auxiliar técnico-administrativo necesario, para el mejor cumplimiento de los servicios, reservándose La Entidad el derecho a rechazar al personal que a su juicio no reuniera los requisitos de idoneidad y competencia.
- EL CONSULTOR a cargo del Estudio será responsable del planeamiento, programación y realización de los estudios básicos, así como de los diseños en general y la calidad técnica de todo el Estudio. El Estudio deberá considerar en todas las especialidades de ingeniería, los estándares de diseño y procesos constructivos acordes con la ubicación y características del Proyecto; así como el cronograma de ejecución de la obra.
- EL CONSULTOR deberá contar obligatoriamente, con el equipamiento ofertado, el Jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) deberá estar a disponibilidad mientras dure el proyecto, hasta su aprobación.
- Todo el personal asignado al Servicio deberá estar a disponibilidad durante el periodo y en la oportunidad señalada en el cronograma presentado por EL CONSULTOR.
- Para la prestación de los servicios correspondientes en la elaboración del Estudio, EL CONSULTOR utilizará el personal profesional calificado y especificado en los documentos presentados como parte de su oferta que conforman el personal clave, y del personal no clave en los documentos presentados en el Informe Inicial - Cronograma de Estudio, los cuales deben tener la capacidad física para desarrollar los trabajos de campo.
- EL CONSULTOR podrá solicitar la sustitución del personal propuesto a La Entidad, a partir de 60 días calendario del inicio de su participación en la ejecución del Contrato, pero hasta antes de quince (15) días que culmine su relación contractual, La Entidad deberá evaluar la sustitución dentro de los ocho (8) días siguientes de presentada la solicitud, vencido este plazo sin que La Entidad emita pronunciamiento se considerará aprobada la sustitución.
- La solicitud de sustitución será justificada en los siguientes casos: muerte, invalidez sobreviniente, inhabilitación para ejercer la profesión y cuando el perfil del reemplazante no afecte las condiciones que motivaron la selección de EL CONSULTOR. Excepcionalmente la Entidad podrá analizar y aceptar otra justificación después de 60 días calendario del inicio de su participación en la ejecución del Contrato. El personal profesional, que estará a cargo de la elaboración del estudio, propuesto por EL CONSULTOR como reemplazo, deberá reunir iguales o superiores características que las requeridas en las calificaciones y experiencia del procedimiento de selección para el personal clave (Jefe de Proyecto o Especialista). Para las calificaciones se verificará el nivel o grado académico requerido, asimismo, para la experiencia se verificará el tiempo efectivo (sin traslapes).
- En el caso que La Entidad no autorice la sustitución del personal propuesto por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas y/o no ser justificada, se aplicará la penalidad establecida.
- En caso de que EL CONSULTOR, hiciera cambios del personal sin la autorización de La Entidad, esto será

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL -  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

82 de 98





- considerado como incumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- EL CONSULTOR dará por terminados los servicios de cualquier trabajador, cuyo trabajo o comportamiento no sea satisfactorio para La Entidad. Inmediatamente EL CONSULTOR propondrá a La Entidad el cambio de personal, a fin de obtener la aprobación del mencionado cambio. Los costos adicionales que demande la obtención de los reemplazos necesarios, tales como pasajes, viáticos, gastos de traslado, etc., serán de responsabilidad de EL CONSULTOR.
  - Las reuniones de coordinación se realizarán con los profesionales responsables de la elaboración del Estudio propuestos por EL CONSULTOR, no se aceptará la coordinación con los Asistentes.
  - EL CONSULTOR verificará que las denominaciones de los profesionales que consigne en el Estudio de Perfil se encuentren dentro de la oferta existente del mercado.
  - EL CONSULTOR es el responsable de lo señalado en los numerales precedentes, así como, por el perjuicio económico que ello ocasione a La Entidad, por lo que deberá garantizar la calidad del Estudio y responder por el trabajo realizado, de acuerdo a lo señalado en los presentes TdR.
  - No transferir parcial ni totalmente EL ESTUDIO materia de este Contrato de Consultoría, salvo autorización expresa de La Entidad.
  - EL CONSULTOR se compromete a no suscribir Contrato alguno con terceros, que implique la cesión de sus derechos de cobro o de cualquier otra afectación sobre los flujos dinerarios que le corresponda recibir por la ejecución del presente Contrato.
  - Para las reuniones convocadas por la OFEPMI, es obligatorio la asistencia del Jefe de Proyecto y Especialistas de EL CONSULTOR a cargo del Estudio; no se aceptará personal que no forme parte de los profesionales responsables de la elaboración del estudio, salvo justificación por escrito.
  - La Entidad, en protección de los intereses del Estado, se reserva el pleno derecho de rechazar el Estudio elaborado por EL CONSULTOR, si dicho documento no contase con la calidad y consistencia técnica requerida o resulte ser incoherente, incongruente, ilógico o poco claro. Por tanto, se reserva el derecho de requerir a EL CONSULTOR información complementaria a la elaborada y presentada por éste. EL CONSULTOR no podrá negarse a su cumplimiento.

La conformidad del servicio por parte del GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 del Reglamento.

## 21. FÓRMULA DE REAJUSTE

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, las valorizaciones en moneda nacional que presente EL CONSULTOR se reajustarán de acuerdo con la fórmula siguiente:

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

Donde:

Pr = Monto de la Valorización Reajustada.

Po = Monto de la Valorización, a precios del mes que está referido el Valor Estimado.

Ir = Índice de Precios al Consumidor a Nivel Nacional del mes que debió efectuarse el pago.

Io = Índice de Precios al Consumidor a Nivel Nacional del mes que está referido el Valor Estimado.

Ia = Índice de Precios al Consumidor a Nivel Nacional del mes que se pagó el Adelanto Directo.

A = Adelanto Directo Otorgado.

C = Monto del Contrato Original.

El primer monomio expresa la valorización reajustada; el segundo, la deducción del reajuste que no corresponde por el Adelanto Directo otorgado y el tercero la amortización del Adelanto Directo otorgado. El segundo y tercer monomio son aplicables sólo hasta la amortización total del Adelanto Directo.

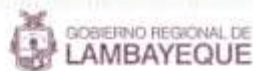
Tratándose de un Contrato de Servicios de ejecución continuada, los pagos efectuados a EL CONSULTOR, se consideran Pagos a Cuenta susceptibles de ajuste en las valorizaciones siguientes o en la Liquidación final del Contrato, si fuera el caso.

## 22. FORMA DE PAGO

VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

83 de 98



PORCENTAJE DE PAGO A LA CONFORMIDAD	ENTREGABLE
NO CORRESPONDE	PRIMER INFORME – PLAN DE TRABAJO
25% del monto del contrato	PRIMER ENTREGABLE
35% del monto del contrato	SEGUNDO ENTREGABLE
30% del monto del contrato	TERCER ENTREGABLE
10% del monto del contrato	CUARTO ENTREGABLE

### 23. ADELANTO DIRECTO

La Entidad otorgará a EL CONSULTOR un (1) Adelanto Directo del 30% del monto del Contrato original, para los gastos iniciales del Estudio, conforme a lo estipulado en el artículo 156° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; el mismo que será solicitado por EL CONSULTOR solo una vez; sin embargo, es potestad de EL CONSULTOR, reducir el porcentaje del Adelanto, o no solicitar el Adelanto respectivo.

EL CONSULTOR, deberá solicitar el Adelanto Directo, dentro de los 10 días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por el adelanto la Carta Fianza o Póliza de Caución, acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad entregará a EL CONSULTOR el monto solicitado dentro de los 15 días siguientes a la presentación de EL CONSULTOR.

Para que proceda el Adelanto Directo, EL CONSULTOR presentará como garantía: Carta Fianza o Póliza de Caución incondicional, solidaria, irrevocable, sin beneficio de excusión y de realización automática al solo requerimiento de la Entidad; extendida a favor de La Entidad, por idéntico monto y con un plazo mínimo de vigencia de tres (03) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto directo otorgado. Dicha garantía puede reducirse a solicitud de EL CONSULTOR hasta el monto pendiente de amortizar. La presentación de esta garantía no puede ser exceptuada.

La Carta Fianza o Póliza de Caución debe ser emitida por entidades bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones, que cuenten con clasificación de riesgo B o superior

El Adelanto Directo será amortizado mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos parciales que se efectúen a EL CONSULTOR; asimismo en cada uno de los pagos parciales, se hará la deducción del reajuste que no corresponde por el Adelanto Directo otorgado, según lo indicado en el Numeral 13 del presente Términos de Referencia.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



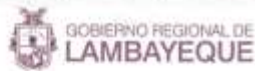
ANEXO N°01: ESTRUCTURA DE VALOR REFERENCIAL DE INVERSIÓN



  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

85 de 99



ESTRUCTURA DEL VALOR REFERENCIAL							
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN DEL PROYECTO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EMP.LA-119 HASTA EMP.PE-1NJ, DISTRITO DE ÉTEN PUERTO, DISTRITO DE LAMBAYEQUE, PROVINCIAS DE CHICLAYO Y							
LONG	47	MM					
PLAZO	156	Días calendario					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	MESES	Tarifa S/	Parcial S/	Total S/
<b>A</b>	<b>SUELDOS Y SALARIOS (Inc. Beneficios Sociales)</b>						<b>562,060.00</b>
A.1.0	Personal Clave					427,000.00	
A.1.1	Jefe de Proyecto	H-M	1.00	5.00	18,000.00	75,000.00	
A.1.2	Especialista en Formulación PIP	H-M	1.00	2.00	12,000.00	24,000.00	
A.1.3	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial	H-M	1.00	3.00	10,000.00	30,000.00	
A.1.4	Especialista en Señalización Vial y Seguridad Vial	H-M	1.00	3.00	10,000.00	30,000.00	
A.1.5	Especialista en Tránsito	H-M	1.00	2.00	10,000.00	20,000.00	
A.1.6	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje	H-M	1.00	3.00	12,000.00	36,000.00	
A.1.7	Especialista en Geología y Geotecnia	H-M	1.00	3.00	10,000.00	30,000.00	
A.1.8	Especialista en Estructuras y Obras de Arte	H-M	1.00	3.50	12,000.00	42,000.00	
A.1.9	Especialista en Suelos, Canteras y Pavimentos	H-M	1.00	2.50	10,000.00	25,000.00	
A.1.10	Especialista en Verredos, Costas y Presagües	H-M	1.00	2.50	10,000.00	25,000.00	
A.1.11	Especialista en Arqueología	H-M	1.00	4.00	10,000.00	40,000.00	
A.1.12	Especialista Ambiental	H-M	1.00	3.00	10,000.00	30,000.00	
A.1.13	Especialista en Aterrizajes Próximos	H-M	1.00	2.00	10,000.00	20,000.00	
A.2.0	Otro Personal					50,000.00	
A.2.2	Especialista Social	H-M	1.00	3.00	10,000.00	30,000.00	
A.3.0	Personal Técnico					87,060.00	
A.3.1	Técnicos de suelos	H-M	4.00	2.00	4,000.00	12,000.00	
A.3.2	Topógrafo	H-M	4.00	1.00	4,000.00	16,000.00	
A.3.3	Técnicos Diseñador CAD y SIG	H-M	2.00	1.00	3,000.00	6,000.00	
A.3.4	Diseñador de alineaciones y arqueología	H-M	1.00	1.00	3,000.00	3,000.00	
A.3.5	Asistente de muestreo	H-M	1.00	1.00	3,000.00	3,000.00	
A.3.6	Jefe de Brigada de control	H-M	1.00	3.00	2,000.00	7,000.00	
A.4.0	Personal Administrativo - Auxiliar					97,060.00	
A.4.2	Personal de control de tráfico	H-M	5.00	0.50	1,000.00	4,500.00	
A.4.3	Personal para encuestas de Origen - Destino	H-M	4.00	0.50	1,000.00	3,000.00	
A.4.4	Personal para logística y guardería	H-M	2.00	3.00	1,000.00	18,000.00	
A.4.6	Obreros de campo para topografía	H-M	5.00	2.00	1,000.00	18,000.00	
A.4.7	Obreros de campo para suelos y control	H-M	10.00	2.00	1,000.00	30,000.00	
<b>B</b>	<b>ALQUILERES Y SERVICIOS</b>						<b>423,000.00</b>
B.1.0	Alquileres					95,000.00	
B.1.1	Oficina	H-M	1.00	5.00	1,000.00	5,000.00	
B.1.2	Equipo de Computo: Computadores (02), impresoras (02) y plotters (02)	H-M	1.00	5.00	2,000.00	10,000.00	
B.1.3	Camioneta pick up 4x4 (04)	H-M	4.00	5.00	4,000.00	80,000.00	
B.2.0	Servicios Básicos					328,000.00	
B.2.1	Estudio de tránsito y tráfico	Gr	1.00		30,000.00	30,000.00	
B.2.2	Estudio de topografía y Georreferenciación	Gr	1.00		20,000.00	20,000.00	
B.2.3	Estudio de mecánica de suelos, canchales y fuentes de agua	Gr	1.00		73,000.00	73,000.00	
B.2.4	Estudio de geología y geotecnia	Gr	1.00		40,000.00	40,000.00	
B.2.5	Estudio de Hidrología y Hidráulica	Gr	1.00		40,000.00	40,000.00	
B.2.6	Estudio de Estructuras y Obras de Arte	Gr	1.00		40,000.00	40,000.00	
B.2.7	Estudio de Arqueología	Gr	1.00		20,000.00	20,000.00	
B.2.8	Estudio de EVAP	Gr	1.00		60,000.00	60,000.00	
<b>C</b>	<b>MAT. BORDADO Y ÚTILES DE OFICINA</b>						<b>6,000.00</b>
C.1	Cables, impresoras	Gr	1.00		3,000.00	3,000.00	
C.2	Materiales de Oficina y útiles de escritorio	Mes	1.00		2,000.00	2,000.00	
C.3	Materiales Fotográficos, grabaciones y Estructura	Mes	1.00		1,000.00	1,000.00	
<b>E</b>	<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>1,031,060.00</b>
<b>F</b>	<b>GASTOS GENERALES Y FINANCIEROS (5%)</b>						<b>51,553.00</b>
<b>G</b>	<b>UTILIDAD 8%</b>						<b>81,680.00</b>
<b>H</b>	<b>TOTAL SIN IGV</b>						<b>1,164,293.00</b>
<b>I</b>	<b>IGV</b>						<b>207,671.40</b>
<b>J</b>	<b>TOTAL GENERAL CON IGV</b>						<b>1,371,964.40</b>
	<b>TOTAL SUMA ALZADA</b>						<b>1,371,964.40</b>

VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

86 de 99





I. Datos Generales del titular y de la entidad autorizada para la elaboración de la Evaluación Ambiental.

1.1. Nombre del proponente (persona natural o jurídica) y su razón social.

Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC):

Domicilio Legal:

Calle y Número:

Distrito:

Provincia:

Departamento:

Teléfono: -

Fax:

Correo electrónico:

1.2. Titular o Representante Legal

Nombres completos:

Documentos de identidad N°:

Domicilio:

Teléfono:

Correo electrónico:

En caso de ser el representante legal, deberá acreditarse mediante documentos legalizados.

1.3. Entidad Autorizada para la elaboración de la Evaluación Preliminar:

1.3.1. Persona Natural

Nombres y Apellidos:

Ruc:

Profesión:

Domicilio:

Teléfono:

Correo electrónico:

1.3.2. Persona Jurídica:

Razón Social:

RUC:

Número de Registro en la DGASA o SENACE-Transportes:

Profesionales:

Domicilio:

Teléfono:

Correo electrónico:



  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

II. Descripción del Proyecto

2.1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto:

Tipo de proyecto a realizar: Nuevo ( )

Ampliación ( )

Monto estimado de la inversión:

Código del Proyecto:

Ubicación física del proyecto (En coordenadas UTM):

Progresiva Inicio

Progresiva Fin

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

87 de 98



--	--

**Dirección:**

Ancho de vía del proyecto (indicando documento sustentatorio)

Zonificación (según uso de suelo) distrital o provincial

Parque o área industrial (si corresponde):

Centros Poblados:

Distrito:

Provincia:

Departamento:

Longitud total, especificando: construcción, producción, administración, logística, mantenimiento, servicios generales, ampliación, otros.

Tiempo de vida útil del proyecto.

Situación legal del predio: compra, venta, concesión, otros. (si corresponde)

**Anexar**

- Copia de Habilitación/es correspondientes/s y documentación
- Mapa de ubicación del proyecto.
- Plano Clave y de secciones transversales de proyecto en estudio.
- Croquis de ubicación del predio a escala 1:5000
- Planos con diseño de la infraestructura a instalar y/o existente (en caso de solicitar ampliación), indicando claramente el derecho de vía o área de construcción según corresponda. A escala adecuada e indicando el sistema de referencia utilizado, las coordenadas UTM correspondientes, el trazo de la vía, predios posiblemente afectados (en base a información secundaria), progresivas, comunidades involucradas, toponimia, etc.
- Planos de edificaciones existentes.

**2.2. Características actuales de la vía**

Se deberá describir las características técnicas de la vía actual (ancho de plataforma, longitud de la vía, ancho de derecho de vía, tipo de pavimento, velocidad directriz y demás características).

**2.3. Características del proyecto**

**2.3.1. Características técnicas de diseño**

Se deberá describir las características técnicas de la vía actual (ancho de plataforma, longitud de la vía, ancho de derecho de vía, tipo de pavimento, velocidad directriz y demás características).

**2.3.2. Descripción de las actividades del proyecto**

Se deberá describir las actividades del proyecto, agrupadas en:

**a) Etapa preliminar**

Detallar las actividades previas que se desarrollarán antes de la etapa de construcción del proyecto, tales como desbroce, desbosque, movilización, implementación de campamento y patio de máquinas, entre otras.

**b) Etapa de construcción**

Se deberá describir las actividades a desarrollar para alcanzar las características técnicas del proyecto; así como los requerimientos físicos y humanos; y presentar el cronograma de ejecución del proyecto.

Se deberá especificar lo siguiente:

- Explanaciones (ubicación según progresivas y volúmenes según tipo de material y origen)
- Extracción de material para la obra (Volumen total).
- Material excedente generado (balance e materiales y volumen total).

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





- Fuentes de agua (Ver formato 1.1.1 del Anexo 1).
- Balance de Materiales (Ver formato 1.1.2. del anexo 1).
- Construcción de pavimento (sub base, base, y otros).
- Funcionamiento de campamentos,
- Construcción y funcionamiento de plantas de trituración de materiales, concreto, etc.).
- Transporte de materiales
- Obras de arte y drenaje

Asimismo, desarrollar las diferentes actividades de proceso constructivo señalado, mediante diagramas de flujos, los requerimientos de maquinaria, equipos agua, combustible, energía, y personal entre otros (entrada); y en la salida, los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, radiaciones, estimación del movimiento de tierras, entre otros.

c) **Etapas de operación**

Detallar los procesos, subprocesos y actividades necesarios para obtener el producto y/o productos del proyecto.

Detallar mediante diagramas de flujos, los requerimientos de recursos naturales, insumos, equipos, maquinarias, personal, energía requeridos para cada proceso y subproceso y para cada producto y/o subproducto. Señalar los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, radiaciones y otros que se generarán en cada uno de los procesos y subprocesos.

d) **Etapas de mantenimiento**

Detallar las actividades necesarias durante la etapa de mantenimiento o mejoramiento del proyecto de inversión.

e) **Etapas de abandono o cierre**

Detallar las actividades que se van a desarrollar en la etapa de cierre.

Desarrollar mediante diagramas de flujo los requerimientos de maquinaria, equipos, energía y personal que se requerirán, y los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, entre otros, que se producirán.

Señalar los programas para restituir el área a sus condiciones originales (de ser pertinente).

Señalar si se va a realizar revegetación y/o reforestación para recuperar la cobertura vegetal de las áreas intervenidas, de corresponder, en caso contrario dejarlo indicado.

2.3.3. **Otros aspectos del proyecto**

a) **Vías de acceso:**

Señalar si existen vías de acceso principales o secundarias para llegar al emplazamiento del proyecto, indicar si son asfaltadas, afirmadas, u otras; así como su estado de conservación

b) **Servicios**

Para el desarrollo del proyecto se requerirá:

Agua

Consumo caudal (m3/seg) diario, mensual, anual

Fuente:

Red de agua potable

Superficie (río, canal de riego)

Subsuelo.

Consumo mensual

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



Potencia requerida  
Fuente  
Red de distribución  
Fuente propia (generación hídrica, térmica (diesel, gas))  
En el caso de utilizar combustible, señalar la forma de almacenamiento y sus medidas de seguridad.

**c) Personal**

Señale la cantidad de personal que trabajará en el proyecto:  
Etapa de construcción  
Etapa de operaciones  
Etapa de mantenimiento  
Total  
Personal permanente  
Personal temporal  
Turnos de trabajo  
Señalar si el personal trabajará en campamento o se desplazará diariamente a su domicilio. Si es en campamento, indicar el tiempo de permanencia en el proyecto.

**d) Efluentes y/o Residuos Líquidos**

Efectuar diferenciación entre aguas, residuos líquidos domésticos y residuos líquidos industriales.  
Señalar el caudal diario, semanal, mensual, anual.  
Señalar las características que tendrá el efluente.

- Características químicas
- Características físicas
- Nivel de toxicidad

Señalar si el proyecto contempla la construcción de sistema de tratamiento primario, secundario, terciario.

**Nota:** (En caso de contar con planta de tratamiento, señalar en plano la ubicación prevista para la planta de tratamiento, así como especificaciones de su diseño y calidad del efluente).

Los residuos líquidos serán dispuestos en:

Sistema de alcantarillado.  
Pozo séptico o subsuelo.  
Acequia de regadío.  
Cauce de río.  
Laguna, lago, océano.

Para conocer el grado de dispersión del efluente en el cuerpo receptor, es necesario conocer las características existentes en el cuerpo de agua y cuál será su comportamiento ante la descarga del efluente.

**e) Residuos Sólidos**

Efectuar una caracterización de los residuos sólidos que se estima se generarán (domésticos, industriales, tóxicos, peligrosos), señalando las cantidades aproximadas.

Estado:  
Sólido: cantidad, características físicas y químicas  
Semisólido: volumen, características físicas y químicas  
Sistema de almacenamiento y tratamiento dentro de las instalaciones  
Destino final previsto.  
Forma de transporte a destino final.

**f) Manejo de Sustancias Peligrosas**

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





Señalar si el proceso productivo utilizará sustancias peligrosas o, producto del proceso, se generarán sustancias peligrosas.  
Indicar el tipo de sustancias.  
Cantidades  
Características  
Indicar el tipo de manejo que se dará a estas sustancias, así como su disposición final.

**g) Emisiones Atmosféricas**

Señalar los equipos y maquinarias que generarán emisiones gaseosas, fuentes fijas y fuentes móviles.  
Estimar el volumen de emisiones (olores, humos, material particulado, gases, composiciones químicas) en función al tipo de proceso o subproceso, al uso de combustibles que utilizarán las maquinarias y equipos (tipos de combustible que utiliza y consumo diario).  
Para conocer el grado de dispersión de las emisiones atmosféricas, se deberá conocer las características climáticas de la zona para determinar cómo se comportará la pluma de dispersión.  
Especificar si como parte del proceso productivo se generarán emisiones difusas.  
Señalar los sistemas de tratamiento a implementar para reducir emisiones de las fuentes fijas y móviles.

**h) Generación de Ruidos**

Señalar si se generará ruido en los procesos o subprocesos del proyecto, indicar las fuentes de generación y el nivel de decibelios previstos.  
Señalar los medios que se utilizarán para tratar los ruidos.

**i) Generación de Vibraciones**

Señalar si se generará vibraciones en los procesos y subprocesos del proyecto, indicar las fuentes de generación, su intensidad, duración y alcance probable.  
Señalar los mecanismos para tratar las vibraciones.

**j) Generación de Radiaciones**

Señalar si se generarán algún tipo de radiaciones en los procesos y subprocesos del proyecto.  
Señalar los sistemas de tratamiento para controlar las emisiones.

**k) Otros tipos de residuos**

Especificar cualquier otro tipo de residuos que generará el proyecto y los mecanismos para controlarlos.

El proponente deberá revisar la legislación nacional correspondiente, así como los límites máximo permisibles sectoriales y estándares de calidad ambiental para los numerales 9 al 16 y si no existiera regulación nacional, usar como referencia los establecidos por instituciones de derecho internacional público con la finalidad de determinar si el proyecto se desarrollará en niveles por debajo de los máximos permisibles.

**2.3.4. Instalaciones Auxiliares del Proyecto Vial**

Deberá incluir cuadros síntesis por grupo de instalaciones: canteras, DMES, fuentes de agua, plantas de asfalto, plantas de concreto, campamentos, patios de máquina, polvorines con datos como: ubicación, lado, área, capacidad, volumen a disponer, volumen a explotar, distancia con respecto a los centros poblados, situación de propiedad. (Detallar en caso de que la instalación se encuentre en un área Natural Protegida o Zona de amortiguamiento u otro).

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



Se consignará la información y los requerimientos establecidos en las fichas de caracterización. En caso que no aplique algunas de las especificaciones, deberá sustentarlo adecuadamente.

Asimismo, se deberá presentar el plano clave de todas las instalaciones auxiliares.

Las instalaciones auxiliares deberán contemplar Fichas de Caracterización y cuadros adjuntos, plano clave para todos y de secciones transversales para el caso de canteras y DME.

En el caso de los DME, se tomará en cuenta la disposición de los materiales excedentes de cortes, material de escombros y desmontes (No incluir residuos tóxicos o peligrosos ni orgánicos). Se deberá tener en cuenta la distribución de los DME de acuerdo a los volúmenes de generación de material excedente a lo largo del tramo vial, a fin de reducir al mínimo las distancias de transporte de material.

En relación a los campamentos, se deberá considerar la infraestructura de viviendas, cocinas, comedores, almacenes, oficinas y la infraestructura sanitaria y de servicios (abastecimiento y tratamiento de agua potable, servicios higiénicos, tratamiento de efluentes domésticos, áreas de almacenamiento y disposición de residuos sólidos domésticos) y áreas de recreación.

Respecto a los patios de máquinas, se considerarán los talleres de mantenimiento y reparación de equipos, el área de parqueo de máquina, el almacén de combustible y surtidor, el almacén de insumos y materiales industriales, el área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos e industriales.

En el caso de que existieran polvorines, se deberá consignar además de lo indicado párrafos arriba: el diseño, ubicación, almacenaje y manejo según lo estipulado en las normas de SUCAMEC del Ministerio del Interior.



### 2.3.5. Autorizaciones y/o permisos

Se deberá identificar las autorizaciones y/o permisos requeridos por las instituciones públicas y/o privadas (personas naturales o jurídicas) para el proyecto, incluyendo los permisos para todas las instalaciones auxiliares y muestreos en campo, se deberá presentar en el estudio dichos permisos.

**Nota:** Se deberá identificar, determinar y cuantificar las áreas donde se instalará la infraestructura que proveerá los servicios, a fin de no generar afectaciones prediales, caso contrario se evaluará la posibilidad de elaborar un PAC.

## III. Área de Influencia del Proyecto

Está conformada por las áreas que podrían experimentar impactos directos en su medio físico, biótico y social, provocados durante la ejecución y operación del proyecto de infraestructura.

### 3.1. Área de Influencia Directa del Proyecto

Para establecer el AID, la entidad Consultora deberá analizar y desarrollar cada uno de los siguientes criterios:

- Las zonas expuestas a impactos por las instalaciones auxiliares y sus correspondientes accesos.
- Los ecosistemas presentes.
- Distritos por cuya jurisdicción cruza la vía.
- Otros criterios que se consideren convenientes y que estén debidamente justificados.

Para la presentación de las AID, la Entidad Consultora deberá utilizar el Cuadro N° 01

  
**VICTOR E. MILLA VILLAFANA**  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



108

Cuadro N° 01: Localidades que conforman el Área de Influencia Directa

Localidad o Centro Poblado	Categoría según INEI	Distrito	Provincia	Población Actualizada	Progresivas

Adicionalmente, adjuntar un mapa del AID donde señale claramente la ubicación de la vía, las localidades y la ubicación de las áreas auxiliares; se recomienda usar la escala referencial entre 1/50,000 a 1/25,000.

### 3.2. Área de influencia indirecta del Proyecto.

Está compuesta por el área donde los efectos e impactos son indirectos durante la ejecución y operación del proyecto vial. Para su definición y delimitación, EL CONSULTOR deberá desarrollar y analizar cada uno de los siguientes aspectos:

- Las zonas (las comunidades campesinas, las áreas arqueológicas y/o de patrimonio cultural y ecosistemas) vinculadas a la vía por caminos de acceso que confluyen en la misma.
- Los distritos que se encuentran conectados con la vía a través de la carretera, camino secundario o ramal, siempre y cuando esta sea capital de provincia o distrito o cuente por lo menos con una población de 500 habitantes.

Para la presentación de las AI, la Entidad Consultora deberá utilizar el Cuadro N° 02.

Cuadro N° 02

Localidades que conforman el Área de Influencia Indirecta

Distrito	Categoría según INEI	Provincia	Población Actualizada

Adicionalmente, se deberá adjuntar un mapa del AI en una escala referencial de 1:100 000 a 1:500,000 donde se señale claramente la ubicación de la vía y de las localidades y centros poblados.

## IV. Aspecto del medio físico, biótico, social, cultural y económico

Efectuar una caracterización del medio físico, biótico, social, cultural y económico del ámbito de influencia del proyecto (información bibliográfica y secundaria).

### 4.1. Aspecto del medio físico y biótico

Considerar la siguiente información:

#### Aspectos físicos

- Clima
- Fisiografía
- Hidrología e Hidrografía
- Geología
- Geomorfología
- Suelo

#### Aspectos biológicos

- Formación ecológica (Unidades de cobertura vegetal, de acuerdo al Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, MINAM 2015).
- Flora silvestre
- Fauna silvestre
- Ecosistemas acuáticos

VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190





De la información requerida se tiene que enfatizar lo siguiente:

- ✓ Presencia de Área Natural Protegida Nacional de administración nacional, y/o sus Zonas de Amortiguamiento o en las Áreas de Conservación Regional.
- ✓ Área bajo régimen de protección conforme a la ZEE.
- ✓ Biodiversidad de especies en flora y fauna según:
  - N° 043-2006-AG, el cual tiene como base los criterios y las categorías de la IUCN.
  - D. S. N° 034-2004-AG
  - D.S. N° 018-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión Forestal.
- ✓ Potencial de erosión.
- ✓ Existencia de sitios Ramsar (humedales) y/o manglares, nacientes de agua, IBA, EBA.
- ✓ Sitios con valor arqueológico, paisajístico, cultural o histórico.
- ✓ Zonas vulnerables a fenómenos naturales

La caracterización deberá incluir los Mapas Temáticos para los aspectos físicos y biológicos.

#### 4.2. Aspecto del medio socio cultural y económico

La descripción y análisis del medio socio económico deberá enfocarse principalmente sobre el plano local, es decir en los centros poblados o localidades que conforman el AID. No se aceptarán afirmaciones que carezcan del sustento correspondiente. Por ello, en todos los casos se deberá citar la fuente de la que se ha obtenido la información presentada.

##### Demografía

Desarrollar características demográficas de las poblaciones asentadas en el área de influencia directa del proyecto. Deberá incluir información de las localidades que conforman el AID, analizando la información sobre población total, sexo y por grupos de edad.

##### Demografía

DISTRITO	Población por Sexo		Población total	Porcentaje referente al Distrito	Porcentaje referente a la Provincia	Índice Crecimiento Poblacional Intercensal	
	Hombres	Mujeres				1981-1993	1993-2017

##### Comunidades campesinas y/o centros poblados

Se Deberá mencionar las comunidades campesinas que existan en el Área de Influencia del Proyecto, a qué grupo étnico pertenecen, el número de comuneros que presenta y los límites de sus jurisdicciones. Se recomienda emplear información secundaria procedente de instituciones públicas y/o entidades privadas cuyas fuentes de información sean confiables.

##### Comunidades Campesinas

Nombre	Etnia/Familia Lingüística	Distrito	Provincia	Condición Legal de la comunidad	Número de Comuneros	
					Activos	No Activos

##### Educación

Se deberá identificar las instituciones educativas existentes dentro del AI y dónde están ubicadas, y su distancia con respecto al proyecto, debiéndose emplear fuentes de información oficiales y/o información de instituciones confiables.

##### Salud

VICTOR E. MALLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 28619094 de 98

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN





Se deberá describir las características de los sistemas y servicios de salud existentes en la zona de influencia del proyecto a nivel provincial, debiéndose emplear fuentes de información oficial y/o información de instituciones confiables.

Describir la incidencia de Enfermedades en el AID: Se describirá la incidencia y causas de las enfermedades endémicas y transmisibles, con énfasis en las enfermedades de transmisión sexual (ETS), así como las enfermedades transmitidas por vectores (malaria, dengue, fiebre amarilla, entre otros). Deberá emplearse información secundaria obtenida del MINSA y/o organismos competentes.

#### Actividad Económica Principal

Identificar el tipo de actividad a la que se dedican con mayor intensidad en el AID. Cantidad de Población Económicamente Activa (PEA), por sexo y grupos étnicos, así como las actividades económicas de mayor presencia en la zona.

Actividades Económicas del AID: Se describirán las fortalezas y debilidades de los sectores económicos, tales como agricultura, ganadería, pesca, minería, industria, construcción, comercio, turismo y servicios. Asimismo, los procesos productivos, la oferta, demanda y precios de los principales productos y servicios.

Actividad Turística en el AID: Se deberá indicar los principales recursos, atractivos, flujos turísticos, productos y servicios relacionados al turismo en las localidades más importantes del AID que pueden ser influenciados por la infraestructura vial.

Actividad Comercial en el AID: Se deberán señalar los principales circuitos comerciales, oferta y demanda de principales productos en las localidades más importantes del AID que puedan ser influenciados por el proyecto.

#### Uso de Recursos Naturales

Agua: Principales fuentes y usos (consumo humano, actividades de riego y agropecuario, entre otros) de los distritos y localidades del AID.

#### Transporte

Características Generales: Se deberán describir los principales datos de los servicios y medios de transporte terrestre consignando la información de la vía objeto del proyecto y sobre las principales vías que conectan el AID con el AII.

#### Comunicaciones

Descripción de los medios de comunicación existentes en el AID, como radio, televisión, medios escritos, teléfono, radiofonía, Internet y otros. De cada uno de ellos se deberá detallar empresas proveedoras, frecuencias o canales (en caso de radio y TV), cobertura, tipos de usuarios y tarifas.

#### Institucionalidad local y regional

Se deberá señalar y analizar por separado las instituciones y organizaciones más importantes del AID y AII. Estos puntos deberán ser desarrollados para los siguientes sectores:

- Autoridades Locales (alcaldes, tenientes gobernadores, agentes municipales, jueces de paz, etc.).
- Organismos estatales (Agricultura, MIMDES, Salud, Educación, Fuerzas Armadas, Policía Nacional, etc.).
- Organizaciones consuetudinarias y de base (Comunidades Campesinas, Comedores Populares, Gremios, Comités de Vaso de Leche, Asociaciones de Productores, Comité de Regantes, etc.).
- ONG y organismos privados de cooperación que operan en la zona.
- Otras categorías que puedan ser identificadas en el AID.

#### Institucionalidad Local

VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

Nombre Oficial de la Institución	Nombre del Representante

#### Análisis de Grupos de Interés

Se entiende por Grupos de Interés al conjunto de actores sociales (organizaciones, instituciones) que pueden influir en la marcha del proyecto o ser directamente afectados por el mismo. Deberán identificarse grupos de interés en cada uno de los sectores de la institucionalidad local (autoridades locales, organismos estatales, etc.), analizando los siguientes aspectos:



- Conocimiento y posición frente al proyecto vial.
- Posibles intereses que se verían afectados o beneficiados por el proyecto vial.
- Interacción con los demás grupos de interés. Alianzas y conflictos.

#### Problemática Local

Se deberá señalar y analizar los principales problemas sociales en los centros poblados y localidades del AID.

#### **V. Aspectos relacionados al componente de Plan de Afectaciones y Compensaciones**

Para el desarrollo del correspondiente del Plan de Afectaciones y Compensaciones, el consultor deberá desarrollar como mínimo las siguientes acciones por cada alternativa propuesta:

##### **Trabajos de Gabinete**

Recopilación por gestión y/o adquisición de información del ámbito territorial lo largo del tramo, sin carácter limitativo de las siguientes entidades:

- Gerencia Regional de Agricultura Cusco, solicitar y/o adquirir base gráfica y alfanumérica de predios rurales individuales catastrados y formalizados, base gráfica y alfanumérica de Comunidades Campesinas y planos escaneados de titulación de las Comunidades Campesinas involucradas.
- COFOPRI, solicitar y/o adquirir base gráfica y alfanumérica de pueblos y lotes urbanos formalizados.
- Gobiernos Locales, solicitar y/o adquirir información de catastro de zonas urbanas, Plan de desarrollo Urbano, identificación de zonas urbanas o de expansión urbana.
- Superintendencia Nacional de Bienes Estatales-SBN, solicitar y/o adquirir bases gráficas y alfanumérica de predios de propiedad del Estado en el ámbito del proyecto.
- Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP, de la zona, se deberá realizar la obtención de los certificados de búsqueda catastral, del tramo o tramos para verificar la existencia de títulos individuales, se deberá incorporar también la base grafica registral.
- Información gráfica y alfanumérica de MIDAGRI, INGEMMET SERNANP ALA ANA MINISTERIO DE CULTURA entre otros.

##### **Trabajos de Campo:**


- Verificación in situ de la información recopilada de bases gráficas de las diversas instituciones.
- Ubicación e identificación de la totalidad del ámbito del proyecto, en lo que corresponde a las características de titularidad del territorio, detallando posesiones, predios rurales individuales, comunidades campesinas, parcelas comunales, y demás.
- Ubicación e identificación de construcciones, edificaciones, obras complementarias, plantaciones temporales, permanentes, cercos y otros bienes.
- Obtención de información de costos de terrenos, edificaciones, plantaciones y otros a lo largo de todo el tramo vial para la elaboración de presupuesto estimado de afectaciones.
- Visita a autoridades locales, por información por trámites de formalización, ámbito de zonas urbanas y de expansión urbana, ANA, Junta de Usuarios, Etc. y cualquier otra información de relevancia para la identificación de los afectados.

##### **Trabajo Final de Gabinete:**

- Consolidación de Información y Elaboración del Plan de Afectaciones y Compensaciones, incluye además plano clave que muestre la identificación de afectados, padrón general de afectados y costos estimados de los programas a considerar.

El producto a presentar de este componente, deberá tener el siguiente contenido mínimo:

1. Introducción
2. Antecedentes
3. Objetivos
4. Descripción del Proyecto Vial

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

96 de 98



- 4.1. Antecedentes
- 4.2. Características de la carretera actual
- 4.3. Características de diseño proyectadas
- 4.4. Derecho de Vía de la Carretera
5. Informe de Identificación de las afectaciones prediales dentro del derecho de vía.
  - 5.1. Acciones y resultados de la recopilación de información de las diversas entidades
  - 5.2. Análisis de las características físicas y legales de las afectaciones prediales en merito a información recopilada y el trabajo de campo efectuado.
  - 5.3. Padrón de afectados
  - 5.4. Plano clave de Afectaciones Prediales
  - 5.5. Método de Estimación de costo de las afectaciones
6. Propuesta preliminar de programas del Plan de Afectaciones y Compensaciones, incluyendo los costos estimados para su implementación.

#### VI. Plan de Participación Ciudadana

El titular deberá elaborar el "Plan de Participación Ciudadana", tomando en consideración las disposiciones establecidas en el Título IV del D.S. No 002-2009-MINAM. Los contenidos mínimos serán los siguientes:

1. Marco legal
2. Objetivos
3. Breve descripción del proyecto
4. Área de influencia (AI) del proyecto  
Definición según criterios desarrollados. Graficar en mapa a escala adecuada el Área de Influencia Directa e indirecta consignando los centros poblacionales que se encuentren inmersos.
5. Breve caracterización de la población del AI
6. Identificación de los actores y/o grupos de interés  
(Incluir directorio de líderes y representantes de las instituciones locales con datos personales y números telefónicos).
7. Justificación de los mecanismos de selección de participación ciudadana.
8. Determinación del ámbito del proceso de Participación ciudadana.
9. Selección de idoneidad de lugares y fechas.
10. Cronograma de ejecución.  
Lugares, día, hora programados.
11. Metodología para convocatorias (cartas afiches, banners dípticos, comunicaciones radiales y otros)
12. Programa para la implementación de Mecanismos de participación ciudadana  
Procedimiento para la implementación de cada mecanismo. Para el caso de los talleres y audiencias, se deberá incluir nombre de los expositores propuestos, componentes, tiempo que tomaría cada exposición, tiempo destinado a preguntas y comentarios del público, lectura y firma del acta.
13. Plazos para recibir las opiniones, lugar y fechas.
14. Plazo y medios para comunicar las respuestas de las opiniones
15. Equipo encargado del desarrollo de los mecanismos de participación ciudadana y de llevar a cabo un registro.
16. Materiales que se emplearán y exposición.
17. Facilidades logísticas  
Especificar el uso de proyector multimedia, laptop, equipo de sonido, cámara fotográfica, cámara de video, entre otros.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190

El Plan de Participación Ciudadana será presentado en un volumen aparte.

**Difusión de la EVAP:** - EL CONSULTOR deberá difundir copias (física y digital) de la EVAP en las principales localidades del área de influencia del proyecto.

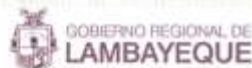
#### VII. Descripción de los posibles impactos ambientales

Con base en la información desarrollada en los ítems anteriores, señalar los principales impactos

TERMINO DE REFERENCIA PARA CONSULTORIA DE ESTUDIO DE INVERSIÓN

97 de 98





ambientales y sociales que se estima generará el proyecto, para sus diferentes etapas, para ellos deberá elaborar las matrices de identificación de impactos en las etapas de construcción, operación, mantenimiento y cierre. Asimismo, se desarrollará las matrices de evaluación de impactos para cada una de las etapas mencionadas.

CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	MANTENIMIENTO	CIERRE

VIII. Medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales

Descripción de las medidas a implementar para mitigar los impactos socio ambiental identificados, acorde a los impactos identificados en el capítulo precedente de acuerdo a los impactos identificados; el cual comprende:

- Programa de Prevención, Mitigación y/o Corrección
  - Subprograma de manejo de residuos sólidos, líquidos y efluentes
  - Subprograma de Protección de Recursos Naturales
  - Subprograma de Capacitación y Educación en Seguridad y Medio Ambiente
  - Subprograma de Señalización Ambiental y Seguridad Vial
- Programa de Asuntos Sociales
- Programa de Cierre o Abandono.

IX. Plan de Seguimiento y Control

Indicar los planes de contingencias que se implementarán para controlar los riesgos.

X. Plan de Contingencias

Indicar los planes de contingencias que se implementarán para controlar los riesgos.

XI. Plan de Cierre o Abandono

Que contenga las acciones a realizar, cuando se termine el proyecto.

XII. Cronograma de Ejecución

Presentar el cronograma de ejecución del plan de seguimiento y control, señalando la periodicidad de los informes a presentar, así como la ejecución del programa de monitoreo. De ser factible, presentar esta información en un diagrama de Gantt.

XIII. Presupuesto de implementación

Se deberá entregar el presupuesto establecido para la implementación del plan de seguimiento y control y su ejecución deberá estar acorde con el cronograma de ejecución.

XIV. Del estudio de Evaluación Ambiental - Clasificación del Proyecto

Como parte del análisis de la EVAP y luego de haber identificado los posibles impactos ambientales y sociales a producirse por las actividades y obras del proyecto sobre los componentes ambientales del área de influencia, según se determine la categorización del proyecto, en base a los criterios de protección ambiental que se detallan en el Anexo V del Reglamento de la Ley del SEIA. Asimismo, se consignará la información y los requerimientos establecidos en la ficha de categorización socio ambiental.

En tal sentido, el consultor luego de su visita a campo y verificada la información del estudio en relación al proyecto deberá presentar la propuesta de términos de referencia del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a la categoría que correspondería al proyecto.

  
VICTOR E. MILLA VILLAFANA  
INGENIERO CIVIL  
N° CIP - 286190



### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
A.1	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li> <p><b><u>Jefe de Proyecto:</u></b> Experiencia mínima de (36) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como jefe de proyecto o jefe de estudio en elaboración de estudios de pre inversión de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares) y/o similares. Cursos y/o capacitación en Proyectos de Inversión Pública, mínimo 80 horas y/o cursos o capacitación en proyectos u obras viales.</p> </li> <li> <p><b><u>Especialista en Formulación de PI:</u></b> Experiencia mínima de (24) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como formulador y/o evaluador en estudios de pre inversión en elaboración de estudios de pre inversión de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares) y/o similares. Contar con capacitación en Proyectos de Inversión Pública y en el marco INVIERTE.PE, mínimo 80 horas.</p> </li> <li> <p><b><u>Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial:</u></b> Experiencia mínima de (18) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como especialista de estudios de Topografía, Trazo y Diseño Vial en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares) y/o similares. Cursos y/o capacitación en obras viales y/o en la especialidad requerida, mínimo 80 horas.</p> </li> <li> <p><b><u>Especialista en Señalización y Seguridad Vial:</u></b> Experiencia mínima de (18) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como especialista en Señalización y Seguridad Vial en elaboración de estudios de pre inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales) y/o similares.</p> </li> <li> <p><b><u>Especialista en Tráfico:</u></b> Experiencia mínima de (18) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura de experiencia como especialista de estudios de Tráfico en elaboración de estudios de pre inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares) y/o similares.</p> </li> <li> <p><b><u>Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje:</u></b> Experiencia mínima de (24) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como especialista en Hidrología e Hidráulica en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares) y/o similares. Cursos y/o capacitación en la especialidad requerida, mínimo 80 horas.</p> </li> <li> <p><b><u>Especialista en Geología y Geotecnia:</u></b> Experiencia mínima de (24) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como Especialista en Geología y Geotecnia en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares) y/o similares. Cursos y/o capacitación en la especialidad requerida, mínimo 80 horas.</p> </li> </ol>

**8. Especialista en Estructuras y Obras de Arte:**

Experiencia mínima de (24) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como especialista en Estructuras y obras de arte en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares) y/o similares.

Contar con cursos de capacitación de Ingeniería de Puentes, mínimo 80 horas.

**9. Especialista en Suelos, Canteras y Pavimentos:**

Experiencia mínima de (24) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como Especialista en Suelos y Pavimentos en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares).

Contar con cursos de capacitación en Mecánica de Suelos aplicado a carreteras y/o en la especialidad, mínimo 80 horas.

**10. Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos:**

Experiencia mínima de (18) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como especialista en elaboración de metrados, costos y presupuestos, costos y presupuestos y/o costos en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares).

Contar con capacitación en costos y presupuestos S10 y/o relacionados a la especialidad, mínimo 80 horas.

**11. Especialista en Arqueología:**

Experiencia mínima de (24) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura como Especialista en Arqueología, Evaluación Arqueológica y Obtención del CIRA, Plan de Monitoreo Arqueológico y Monitoreo Arqueológico en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares). Dentro de los cuales haber obtenido no menos de tres (03) Certificados de Inexistencias de Restos Arqueológicos (CIRA).

**12. Especialista Ambiental:**

Experiencia mínima de (18) meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura en elaboración de EVAP en elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares).

Contar con capacitación en Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental y o relacionados a la especialidad.

**13. Especialista en Afectaciones Prediales:**

Con experiencia de 18 meses, el cual se computa desde el día siguiente de la colegiatura en elaboración de planes de afectaciones prediales dentro de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares).

Contar con capacitación en Saneamiento físico legal y Gestión de Predios Estatales y/o relacionados a la especialidad.

**14. Especialista Social:**

Con experiencia de 18 meses en desarrollo de estudios sociales que complementen a los estudios requeridos del proyecto y actividades relacionadas con la intervención social del proyecto, así como el impacto causado en el área de influencia como parte de la elaboración de estudios de pre-inversión o expedientes técnicos de proyectos viales (Rehabilitación, mejoramiento, mantenimiento, creación o construcción de carreteras a nivel de afirmado o asfaltado y/o en proyectos viales en carreteras departamentales y/o puentes vehiculares).

**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.

	<p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo N° 9</b> referido al personal clave propuesto para la ejecución del servicio de consultoría.</p> <div> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</li> <li>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.</li> </ul> </div>
<b>B.2</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
<b>B.2.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Jefe de Proyecto:</b> Ingeniero Civil Titulado, Colegiado y Habilitado.</li> <li><b>Especialista en Formulación de PI:</b> Ingeniero Civil, Ing. Economista o Economista titulado, colegiado y habilitado.</li> <li><b>Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial:</b> Ingeniero Civil Titulado, Colegiado y Habilitado.</li> <li><b>Especialista en Señalización Vial y Seguridad Vial:</b> Ingeniero Civil Titulado, Colegiado y Habilitado</li> <li><b>Especialista en Tráfico:</b> Ingeniero Civil, Ingeniero de Transportes o Ingeniero Economista Titulado, Colegiado y Habilitado.</li> <li><b>Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje:</b> Ingeniero Civil o Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Hidráulico titulado, colegiado y habilitado.</li> <li><b>Especialista en Geología y Geotecnia:</b> Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo Titulado, Colegiado y Habilitado.</li> <li><b>Especialista en Estructuras y Obras de Arte:</b> Ingeniero Civil Titulado, Colegiado y Habilitado.</li> <li><b>Especialista en Suelos, Canteras y Pavimentos:</b> Ingeniero Civil Titulado, Colegiado y Habilitado.</li> <li><b>Especialista en Arqueología:</b> Licenciado en Arqueología Titulado, Colegiado y Habilitado.</li> <li><b>Especialista Ambiental:</b> Ingeniero civil o Ing. Ambiental titulado, colegiado y habilitado.</li> <li><b>Especialista en Afectaciones prediales:</b> Ing. Civil o Arquitecto o Abogado Titulado, Colegiado y Habilitado.</li> <li><b>Especialista Social:</b> Lic. En Sociología o Ciencias Sociales o Afines, Titulado, Colegiado y Habilitado.</li> </ol> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El <b>TITULO</b> será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección,</p>

	<p>según corresponda, 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: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a></p> <p>En caso <b>TITULO</b> 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.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo N° 9</b> referido al personal clave propuesto para la ejecución del servicio de consultoría.</p> <div> <p><b>Importante</b></p> <p><i>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).</i></p> </div>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.3</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 COMPUTADORAS</li> <li>- 02 IMPRESORAS</li> <li>- 02 PLOTTER</li> <li>- 04 CAMIONETAS PICK UP 4X4</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>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.</p> <div> <p><b>Importante</b></p> <p><i>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.</i></p> </div>
<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/ 3,000,000.00 (TRES MILLONES CON 00/100 SOLES)</b>, 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>Se consideran servicios de consultoría similares a los siguientes <b>Formulación y/o elaboración de estudios de pre inversión (A nivel Perfil y/o ficha técnica simplificada y/o ficha técnica estándar y/o factibilidad) y/o evaluación de estudios de pre inversión (A nivel Perfil y/o ficha técnica simplificada y/o ficha técnica estándar y/o factibilidad); de proyectos viales y/o infraestructura vial pavimentada y/o movilidad urbana y/o carreteras y/o puentes.</b></p> <p><i>Infraestructura Vial Pavimentada: se refiere a Carreteras y/o Autopistas y/o Vías de Evitamiento y/o Puentes y/o Intercambios Viales y/o Viaductos y/o Túneles y/o Pasos a Desnivel y/o Bypass, cuya superficie de rodadura puede estar conformada por dos tipos de mezcla: flexible bituminosa (carpeta asfáltica, tratamiento superficial) o rígida (concreto portland).</i></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</p>



<p>de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>15</sup>.</p> <p><b>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”.</b></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> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el <b>Anexo N° 11</b>.</p> <p>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.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo N° 10</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.</i></li> <li>• <i>En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.</i></li> </ul> </div>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<sup>15</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

“... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado”

(...)

“Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el 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”.

**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.*

## 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 <b>S/ 2,000,000.00 (Dos millones con 00/100 soles)</b>, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad 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>16</sup>.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación “Experiencia del postor en la especialidad” previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	<p><b>M =</b> Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p><b>M &gt;= 2,000,000<sup>17</sup>:</b> <b>[90] puntos</b></p> <p><b>M &gt;= 1,000,000 y &lt; 2,000,000:</b> <b>[85] puntos</b></p> <p><b>M &gt; 500,000<sup>18</sup> y &lt; 1,000,000:</b> <b>[80] puntos</b></p>

<sup>16</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

“... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado”

(...)

“Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término “cancelado” o “pagado”] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”.

<sup>17</sup> El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor estimado.

<sup>18</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 >= S/ 1 000,000.00	[...] puntos
M >= 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
<b>B.</b>	<b>METODOLOGÍA PROPUESTA</b>	<b>[10] puntos</b>
	<p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Plan de trabajo debiendo guardar un orden de acuerdo a la cronología en el tiempo y de acuerdo a las funciones y deberá realizarse teniendo en cuenta lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Metas y obligaciones.</li> <li>Relación de actividades.</li> <li>Metodología de elaboración del <b>Perfil Técnico del Proyecto de Inversión</b></li> <li>Programación GANTT y CPM.</li> <li>Matriz de Responsabilidades.</li> <li>Matriz de Comunicaciones (por especialidades; incluir correos y números de teléfono móvil).</li> <li>Riesgos advertidos que puedan afectar el desarrollo de la presente consultoría.</li> </ul> </li> <li>Los mecanismos de aseguramiento de calidad del servicio deberán considerarse como mínimo lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción de normas que se aplicarán durante la elaboración del <b>Perfil Técnico del Proyecto de Inversión</b></li> <li>Descripción de actividades propias de la elaboración del <b>Perfil Técnico del Proyecto de Inversión</b></li> <li>Descripción de criterios sobre la calidad del servicio.</li> </ul> </li> <li>Descripción de las actividades de control para los sistemas de seguridad y salud ocupacional: <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción de normas.</li> <li>Control de medidas de seguridad e higiene ocupacional.</li> <li>Salud ocupacional.</li> </ul> </li> <li>Sistema Mitigación de Impacto Ambiental, deberá considerarse como mínimo lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de Mitigación de Impactos Ambientales.</li> <li>Medidas de Reparación y/o Compensación de Impactos Ambientales.</li> <li>Manejo de desperdicios.</li> </ul> </li> <li>Control de calidad técnica, control de plazos y control económico.</li> </ol> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta <b>[10] puntos</b></p> <p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta <b>0 puntos</b></p>
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>100 puntos<sup>19</sup></b>

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

<sup>19</sup> Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación, incluyendo los opcionales.



**Importante**

- Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje 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.</b>	<b>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 registro del monto de la oferta en el SEACE o documento que contiene la oferta económica (<b>Anexo N° 6</b>), según corresponda.</p>	<p>La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>Donde:</p> <p>I = Oferta            P<sub>i</sub> = Puntaje de la oferta a evaluar            O<sub>i</sub> = Precio i            O<sub>m</sub> = Precio de la oferta más baja            PMP = Puntaje máximo del precio</p>
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>100 puntos</b>

## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

*Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

### **CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL**

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio de consultoría de obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio de consultoría de obra materia del presente contrato.

### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>20</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

<sup>20</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

#### **Importante para la Entidad**

*De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades de instalación, implementación u otros que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:*

*“El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....], el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN].”*

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

#### **Importante para la Entidad**

*En el caso de contratación de prestaciones accesorias, se puede incluir la siguiente cláusula:*

#### **CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS<sup>21</sup>**

*“Las prestaciones accesorias tienen por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].*

*El monto de las prestaciones accesorias asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.*

*El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].*

*[DE SER EL CASO, INCLUIR OTROS ASPECTOS RELACIONADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].”*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora<sup>22</sup>, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

<sup>21</sup> De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesorias, pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

<sup>22</sup> La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

**Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en los contratos de consultoría de obra, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:*

*“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

**Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorias como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:*

- “De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

**CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**Importante para la Entidad**

*Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:*

**CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

*“LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER DEL 30% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.*

*EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.*

*LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO] siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.”*



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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD].

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando la consultoría manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

#### **CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, SEGÚN CORRESPONDA] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

#### **Importante para la Entidad**

*En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:*

*“El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE TRES (3) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.*

*En los contratos de consultoría de obras para la supervisión de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:*

*“El plazo máximo de responsabilidad del contratista puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE SIETE (7) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.*

*Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.*

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES**

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde:

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

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

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicará la siguiente penalidad:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A 1% NI MAYOR A 5%] al monto del contrato de supervisión.	Según informe del comité de recepción.
4	(...)		

#### 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>23</sup>**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del

<sup>23</sup> De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

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>24</sup>.*

<sup>24</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>



## CAPÍTULO VI

### CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

<b>1 DATOS DEL DOCUMENTO</b>	Número del documento						
	Fecha de emisión del documento						
<b>2 DATOS DEL CONTRATISTA</b>	Nombre, denominación o razón social						
	RUC						
	EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:						
	Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones			
<b>3 DATOS DEL CONTRATO</b>	Número del contrato						
	Tipo y número del procedimiento de selección						
	Objeto del contrato	Elaboración de Expediente Técnico		Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico		Supervisión de Obra	
	Descripción del objeto del contrato						
	Fecha de suscripción del contrato						
	Monto total ejecutado del contrato						
	Plazo de ejecución contractual	Plazo original		días calendario			
		Ampliación(es) de plazo		días calendario			
		Total plazo		días calendario			
		Fecha de inicio de la consultoría de obra					
Fecha final de la consultoría de obra							

En caso de elaboración de Expediente Técnico

<b>4 DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO</b>	Denominación del proyecto						
	Ubicación del proyecto						
	Monto del presupuesto						

En caso de Supervisión de Obras

<b>5 DATOS DE LA OBRA</b>	Denominación de la obra						
	Ubicación de la obra						
	Número de adicionales de obra						
	Monto total de los adicionales						
	Número de deductivos						
	Monto total de los deductivos						

**GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE – SEDE CENTRAL**

Concurso Público N° 005-2023-GR.LAMB – Primera Convocatoria

	Monto total de la obra	
--	------------------------	--

<b>6 APLICACIÓN DE PENALIDADES</b>	Monto de las penalidades por mora	
	Monto de otras penalidades	
	Monto total de las penalidades aplicadas	

<b>7 DATOS DE LA ENTIDAD</b>	Nombre de la Entidad	
	RUC de la Entidad	
	Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia	
	Cargo que ocupa en la Entidad	
	Teléfono de contacto	

<b>8</b>	
	<b>NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE</b>

## **ANEXOS**

## ANEXO N° 1

## DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN****CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

El que se suscribe, [...], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>25</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 subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
3. 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>25</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.



**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****CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>26</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>27</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>28</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:
-----------------------------------

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes

<sup>26</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>27</sup> Ibidem.

<sup>28</sup> Ibidem.

actuaciones:

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del representante  
común del consorcio**

**Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

**ANEXO N° 2**

**DECLARACIÓN JURADA  
(ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

*En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.*

### ANEXO N° 3

#### DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### **Importante**

*Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.*



**ANEXO N° 4**

**DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio de consultoría de obra objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

## ANEXO N° 5

### PROMESA DE CONSORCIO (Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta al **CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [ % ]<sup>29</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>30</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

<sup>29</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>30</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>31</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Consortiado 1**

**Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad**

.....  
**Consortiado 2**

**Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad**

**Importante**

*De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.*

<sup>31</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

## ANEXO N° 6

## OFERTA ECONÓMICA

## ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN****CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**Presente.-

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

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA
<b>TOTAL</b>	

La oferta económica [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio de consultoría a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en su oferta económica los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

- *El postor debe consignar el monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos para el perfeccionamiento del contrato.*
- *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]”.*



## ANEXO N° 7

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

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que 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>32</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>32</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° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**  
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>33</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO <sup>34</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>35</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>36</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>37</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>38</sup>
1										
2										
3										

<sup>33</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>34</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>35</sup> Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN “Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz”. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, “... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe”.

<sup>36</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>37</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>38</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>33</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO <sup>34</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>35</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>36</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>37</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>38</sup>
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**ANEXO N° 9**

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

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

*A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.*

*También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*



**ANEXO N° 10**

**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 [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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 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.*

ANEXO N° 11

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA**  
**ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL CORRESPONDE A UNA AS])**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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 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 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.*