



MODELO DE SOLICITUD DE COTIZACIÓN
(Para Bienes y Servicios en General)

SEÑORES:
Presente.-

ASUNTO: "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO ESPECIALIZADO EN ESTUDIO DE GEOREFERENCIACIÓN, DISEÑO VIAL GEOMÉTRICO Y TOPOGRÁFICO PARA LOS ADICIONALES DE LA OBRA, A CARGO DE LA SUB DIRECCION DE OBRAS Y CARRETERAS."

De nuestra consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarle cordialmente en nombre del **Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVÍAS NACIONAL**, adscrito al Ministerio de Transportes y Comunicaciones, que tiene a su cargo la construcción, el mejoramiento y rehabilitación de la Red Vial Nacional.

En tal virtud, le solicitamos con carácter de **URGENTE** tener a bien cotizar, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas / Términos de Referencia que se adjuntan que se adjuntan.

Agradeceremos alcanzarnos su cotización mediante Carta debidamente firmada en papel membretado de su empresa (persona jurídica) o simple (persona natural), indicando: **Nombres y Apellidos y/o Razón Social, N° RUC, dirección, teléfono de contacto y correo electrónico**, la identificación de la contratación, la validez de la cotización y demás datos relacionados, **VIGENCIA HASTA EL 03 DE JUNIO DEL 2020**; indicando lo siguiente:

- REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS Ó TÉRMINOS DE REFERENCIA (**SI/NO cumple y detallar y/o adjuntar documentación solicitada**).
- ESPECIFICACIONES:

ENCASODEBIENES:	EN CASO DE SERVICIOS:
MARCA	PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO
MODELO	LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO
PROCEDENCIA	GARANTÍA DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
PLAZO DE ENTREGA	
LUGAR DE ENTREGA	
GARANTÍA COMERCIAL	
SISTEMA DE ATENCIÓN (Parcial, Única)	

- PRECIO UNITARIO /TOTAL
 - RNP EN EL CAPÍTULO DE BIENES /SERVICIOS
 - MONEDA
 - FECHA DE PAGO
- FORMA / MODALIDAD DE PAGO: CCI N°BANCO.....

Agradeceré se sirvan indicar en el precio unitario, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y de ser el caso, los costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor de los bienes a adquirir. Las cotizaciones de los proveedores deben incluir los mencionados componentes, incluyendo la instalación de ser el caso.

.....
(Nombres y Apellidos)
(Cargo)

OEC-ABA / OEC-ZONAL Correo electrónico aadquisicioneslog5@proviasnac.gob.pe
sadquisicioneslog8.proviasnac@gmail.com



ANEXO N° 03 - MODELO DE CARTA DE COTIZACIÓN

MODELO DE CARTA DE PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

(Para Bienes y Servicios en General)

Fecha

Señores:

PROVIAS NACIONAL

Área de Abastecimiento y Servicios de la Oficina de Administración / OEC-ZONAL

Presente.-

- Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que en atención a la solicitud de cotización, luego de haber examinado los documentos proporcionados por PROVIAS NACIONAL y conocer todas las condiciones solicitadas, el suscrito ofrece:
(Descripción del bien ó servicio según lo requerido en la Solicitud de Cotización)
- De conformidad con las Especificaciones Técnicas / los Términos de Referencia y demás condiciones que se indican, mi propuesta económica es la siguiente:

SI. XXXXXXXX (consignar monto en letras)

- Se adjuntan a esta propuesta los documentos:
 - Constancia de Registro Nacional de Proveedores (De corresponder).
 - Curriculum y documentos que sustenten requerimientos del Proveedor y/o de su Personal (De corresponder).
 - Declaración jurada de no tener impedimento para contratar con el Estado.
 - Formato / Carta de autorización de abono directo en cuenta (CCI).
 - Señalar **SI/NO** se encuentra afecto a retenciones de impuestos presentando la constancia correspondiente (de acuerdo al caso aplicable).
 - Otros documentos que el postor considere que acreditan el cumplimiento del requerimiento.

La propuesta económica incluye todos los tributos, seguros, transportes, inspecciones, pruebas, y de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar.

Atentamente,

.....
XXXXXXX

RUC: XXXXXXXX

Datos Adicionales:

- Dirección: XXXXXXXX
- Teléfono: XXXXXXXX
- E-Mail: XXXXXXXX



ANEXO N° 04 - FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE NO TENER IMPEDIMENTO PARA SER PARTICIPANTE

DECLARACIÓN JURADA

Yo,, identificado con Documento Nacional de Identidad N°, con domicilio en, del Distrito de, de la Provincia y Departamento de, ante Usted,

DECLARO BAJO JURAMENTO:

- No contar con familiares que ejerzan el cargo de funcionario o Servidor público hasta el segundo grado de consanguinidad y segundo de afinidad que presten servicios sin importar el vínculo contractual con PROVÍAS NACIONAL; Asimismo reconozco que dicho impedimento alcanza a consultores o locadores que brinden servicios en PROVÍAS NACIONAL y que ejerzan función pública.
- No encontrarme impedido de ser participante para contratar con el estado, de acuerdo a los supuestos del Artículo 11° de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado y el Artículo 7° de su Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



ANEXON° 05 - FORMATO DE CARTA DE AUTORIZACIÓN DE ABONO DIRECTO EN CUENTA (CCI)

CARTA DE AUTORIZACIÓN¹

Lima,

Señor:

*Jefe de la Oficina de Administración /
Jefe Zonal De la Unidad Ejecutora 1078*
MTC- PROVÍAS NACIONAL

Asunto: Autorización de abono directo en cuenta CCI que se
detalla.

Por medio de la presente, comunico a usted, que la entidad bancaria, número de cuenta y el respectivo Código de Cuenta Interbancario (CCI) de la empresa que represento es la siguiente:

- Empresa (o nombre):.....
- RUC:
- Entidad Bancaria:
- Número de Cuenta:
- Código CCI:
- Cuenta de Detracción N°:

Dejo constancia que el número de cuenta bancaria que se comunica ESTÁ ASOCIADO al RUC consignado, tal como ha sido abierta en el sistema bancario nacional.

Asimismo, dejo constancia que la (Factura o Recibo de Honorarios o Boleta de Venta) a ser emitida por mi representada, una vez cumplida o atendida la correspondiente Orden de Compra y/u Orden de Servicio con las prestaciones de bienes y/o servicios materia del contrato pertinente, quedara cancelada para todos sus efectos mediante la sola acreditación del abono en la entidad bancaria a que se refiere el primer párrafo de la presente.

Atentamente,

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

¹ Fuente: Anexo N° 1 de la Directiva de Tesorería.



ANEXO A

DECLARACION JURADA ANTISOBORNO

Yo,..... (Representante Legal de), con Documento Nacional de Identidad N°, en representación de, en adelante EL CONTRATISTA con RUC N°, declaro lo siguiente:

EL CONTRATISTA no ha ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago, objeto de valor o cualquier dádiva en general, o cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato, que pueda constituir un incumplimiento a la ley, tales como robo, fraude, cohecho o tráfico de influencias, directa o indirectamente, o a través de socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas, en concordancia o a lo establecido en el artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado, Ley N° 30225, el artículo 7° de su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

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, participantes, integrantes de los órganos de administración apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas en virtud a lo establecido en los artículos antes citados de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Asimismo, EL CONTRATISTA se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; así también en adoptar medidas técnicas, prácticas, a través de los canales dispuestos por la entidad.

De la misma manera, EL CONTRATISTA es consciente que, de no cumplir con lo anteriormente expuesto, se someterá a la resolución del contrato y a las acciones civiles y/o penales que la entidad pueda accionar.

Lima, de del 2020



ANEXO B

DECLARACION JURADA DE VERIFICACION DE DATOS EN REGISTROS DE FUNCIONARIOS SANCIONADOS

Yo,, identificado con Documento Nacional de Identidad – DNI N°, con domicilio en, del Distrito de, de la Provincia y Departamento de, ante Usted:

QUE DE LA VERIFICACIÓN DE MIS DATOS EN LOS REGISTROS DE FUNCIONARIOS SANCIONADOS **DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:**

N°	SI	NO	REGISTROS
1			Me encuentro dentro del Registro Nacional de Sanciones Contra Servidores Civiles:
2			Me encuentro dentro de la Relación de Personas con Inhabilitaciones Vigentes a la fecha en el RNSSC:
3			Me encuentro dentro del Registro de Sanciones por Responsabilidad Administrativa Funcional a cargo de la Contraloría:
4			Me encuentro dentro del Registro de Deudores de reparaciones civiles por delitos en agravio del Estado por Delitos de Corrupción:
5			Me encuentro dentro del Registro Nacional de Abogados Sancionados por Mala Práctica Profesional:

Lo manifestado en este documento tiene carácter de declaración jurada en tal sentido me someto a las acciones administrativas y/o judiciales que corresponda en caso de verificarse la no veracidad de lo declarado.

Lima, de del 2020



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Proviás Nacional

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

TERMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO ESPECIALIZADO EN ESTUDIO DE GEOREFERENCIACIÓN, DISEÑO VIAL GEOMÉTRICO Y TOPOGRÁFICO PARA LOS ADICIONALES DE LA OBRA, A CARGO DE LA SUB DIRECCIÓN DE OBRAS Y CARRETERAS

1. AREA QUE REALIZA EL REQUERIMIENTO

Subdirección de Obras de Carreteras del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL.

2. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Contratación del Servicio Especializado Georeferenciación, Diseño Vial Geométrico y Topográfico para la elaboración del Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 11, del proyecto: Mejoramiento de la Red Vial Departamental Moquegua-Arequipa, a cargo de la **SUBDIRECCIÓN DE OBRAS Y CARRETERAS**.

Mediante Resolución Directoral N° 729, se aprobaron los Lineamientos para el procedimiento excepcional de contratación de bienes y servicios por montos iguales o menores a 8 UITs en PROVIAS NACIONAL en el Marco de la implementación de las medidas temporales excepcionales aplicables a las entidades Públicas en Previsión al riesgo de contagio COVID- 19.

Que, el Decreto Legislativo N° 1497, establece las medidas para promover y facilitar condiciones regulatorias que contribuyan a reducir el impacto en la economía Peruana por la Emergencia sanitaria producida por el Covid – 19, incorpora diversas modificaciones en la tramitación de los Procedimientos Administrativos, así, en su octava disposición complementaria final, señala que las entidades del Poder Ejecutivo dispongan la conversión de los procedimientos administrativos a iniciativa de parte y servicios prestados en exclusividad que se encuentren aprobados a la entrada en vigencia del presente Decreto Legislativo a fin de que puedan ser atendidos por canales no presenciales, con excepción de aquellos que demanden la realización de diligencias en las que se requiera de manera obligatoria la concurrencia del Administrado y de aquellos que forman parte de la estrategia Mejor Atención al Ciudadano – MAC. Asimismo, las entidades del Poder Ejecutivo disponen las acciones necesarias para que en el establecimiento de nuevos procedimientos administrativos y servicios prestados en exclusividad su atención se desarrolle por canales no presenciales.

3. FINALIDAD PÚBLICA

La contratación del Servicio permitirá el cumplimiento de las funciones y metas asignadas en lo relacionado a la elaboración del Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 11, del proyecto: Mejoramiento de la Red Vial Departamental Moquegua-Arequipa, a cargo de la **SUBDIRECCIÓN DE OBRAS Y CARRETERAS**, en la ejecución de las obras que administra Proviás Nacional, en la Red Vial Nacional.

Meta POI es 2264 –Mejoramiento de la Red Vial Departamental Moquegua - Arequipa - Omate

4. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Las actividades a desarrollar deberán cumplir con los siguientes alcances:

Actividades en Campo:

- Georeferenciación
- Topografía

Actividades mediante trabajo remoto (ciudad de Lima)



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provías Nacional

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- Estudio Vial, geométrico y topográfico
- Delimitación del Derecho de Vía
- Estudio de Señalización y Seguridad Vial

A. GEOREFERENCIACION

- Para los trabajos de Georreferenciación se seguirán los lineamientos de la «Norma Técnica Geodésica - Especificaciones Técnicas Para Posicionamiento Geodésico Estático Relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global» 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.
- Se utilizarán equipos GPS Diferencial de Doble Frecuencia (L1/L2), recomendando utilizar una configuración de máscara de elevación de 13°, intervalos de grabación de 5" como máximo y un PDOP menor a 6. Para obtener una cota absoluta que servirá en georeferenciar el proyecto.
- Para las mediciones de campo se utilizará el Método Estático.
- El Tiempo de Observación Útil para los **Puntos Bases** del proyecto será de 04:00 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 del 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, firmadas por el Ingeniero 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 georeferenciación).
- 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".

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

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)
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.

j. 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.

k. Puntos de Control del Proyecto (Georreferenciados)

- Se colocarán pares de puntos de control georreferenciados cada cinco (05 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.
- También se colocarán pares de puntos de control (Línea Base) en áreas de levantamientos adicionales o complementarios (áreas de fuente de agua, materiales, depósitos de material excedente, puentes, túneles, etc.), que se ubiquen fuera del ámbito del proyecto.
- Los puntos de control del proyecto serán monumentados con hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40m, con placa 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.
- La tolerancia para errores relativos o posicionales de los puntos de control de georreferenciación será de 1/100000.

l. 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.

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- ✓ Reportes de Post-Procesos de Líneas Bases.
- ✓ Reporte de Ajustes de Redes con (03) tres puntos como mínimo.
- ✓ Cuadro de los Puntos de Control Georreferenciados en Coordenadas UTM y Topográficas.
- ✓ 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.

m. 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 ($\varnothing 1/2"$), consignándose sus respectivos puntos de referencia (R1, R2).
- Las medidas de ángulos y distancias de los vértices de la poligonal de apoyo se realizarán con equipos de Estación Total de hasta cinco segundos ($5''$) de precisión con calibración vigente durante la ejecución de los trabajos de hasta 06 meses de antigüedad como máximo (las mediciones directas de distancias y ángulos de la poligonal de apoyo que se indican, son un requerimiento obligatorio).
- Se realizarán los ajustes de la poligonal, teniendo en cuenta el uso de los Factores de Escala de los puntos de control resultantes de la Georreferenciación.
- Se anexarán al informe los cuadros de ajuste de poligonal de apoyo.
- La tolerancia de cierre angular de cada poligonal de apoyo será de $p''\sqrt{n}$, donde: p= precisión del equipo topográfico ($p \leq 5''$), n= número de vértices de la poligonal, y en lo que se refiere a la tolerancia de cierre lineal esta será de 1/10000.
- Con los errores de cierre tolerables se efectuará la compensación de ángulos y distancias y la determinación final de las coordenadas UTM de los vértices.
- 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.
- 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.

n. Control Vertical - Nivelación

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- 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 Georeferenciación 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 éste método y las razones de su empleo, el Especialista deberá sustentarlo y exponerlo a la Dirección de Supervisión de PROVIAS NACIONAL para su conformidad.
- Se establecerán BM's para el proyecto, los cuales deberán estar distribuidos a cada 500 m, en promedio, a lo largo del eje de la vía, desde el inicio (BM-0) hasta el final, inclusive. Éstos 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 $0.02 \sqrt{k}$ metros (k: distancia nivelada en kilómetros).
- Con el error de cierre de campo, siempre y cuando no supere a la tolerancia de cierre; se efectuará la compensación de las cotas en cada circuito de nivelación y la determinación final de sus cotas.
- Se deberá presentar lo siguiente:
 - Informe describiendo la metodología de trabajo, la cantidad de circuitos realizados. Así también el Error de cierre permitido (error teórico) y el Error cometido (error de campo). Así también se deberá indicar los equipos topográficos utilizados, recursos humanos empleados (brigadas), tiempo de duración.
 - Se deberá presentar los cuadros de cálculo de cada Circuito de Nivelación, sus cotas finales compensadas, juntamente con sus errores teóricos y errores de campo.
 - Se deberá presentar un cuadro de resumen de las cotas finales de los BM's, de los Puntos de Control (georreferenciados), de los vértices de las Poligonales de Apoyo, de los Puntos de Control para Levantamientos Complementarios y de algún otro punto de importancia en el proyecto.
 - Se deberá presentar los **Certificados de Calibración** de los Equipos Topográficos a utilizar, emitidas por reconocidas empresas y garantizar el buen estado de funcionamiento de dichos equipos. Los certificados de calibración no podrán tener una antigüedad mayor a seis (06) meses durante la ejecución de los trabajos de campo.

B. TOPOGRAFÍA

a. Definición del Área del Levantamiento Topográfico

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- Se definirá el área a levantar, sobre planos a escalas en zona rural de 1/2000 y en zona urbana a escala 1/500, teniendo en cuenta la longitud del proyecto, el ancho suficiente para poder efectuar variantes siendo el mínimo aceptable de (treinta) 30 metros a cada lado del eje preliminar y en coordinación previa del requerimiento de las demás especialidades. En el caso de zonas urbanas, el área se deberá ampliar 30.00 m a cada lado de las calles que interceptan a la vía proyectada, a partir del límite lateral de cada lado de la carretera.
- b. Red de Puntos
- Se deberá establecer una red de puntos ubicados a distancias no mayores a 10 metros, o menores en caso de existir variaciones en el relieve del terreno.
 - Mediante un equipo de Estación Total de hasta 5" segundos de precisión, se medirán ángulos, distancias y cotas a los puntos de la red, para su representación en las tres coordenadas (N, E, h) y descripción de los mismos. En el caso de existir puntos inaccesibles, el levantamiento se ejecutará mediante el sistema láser, incorporado a la estación total.
 - Se elaborará la red de puntos TIN (Triangulated Irregular Network), o DTM (Digital Terrain Modelling) los que se utilizarán para la generación de las curvas de nivel.
 - La ubicación y densidad de los puntos puede ser verificada mediante el TIN o DTM, asimismo la unión de los mismos debe ser revisada y depurada por el Especialista responsable del levantamiento topográfico; además la versión final del modelamiento del terreno (TIN o DTM) será presentado en versión digital en formato CAD para su revisión y en archivo de extensión "XML" en el cual deberá estar el eje del proyecto.
 - 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.
- 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 20 metros en tangente y 10 metros en curvas, identificándolos mediante la progresiva correspondiente; y las ubicadas en los puntos de comienzo de curva (PC) y en los puntos de tangencia (PT); además, EL CONSULTOR podrá proponer otras progresivas que considere conveniente.
 - El seccionamiento adicional, de ser necesario, se realizará en los puntos del terreno de cambio de pendiente significativo y donde se ubiquen las alcantarillas, muros de contención y obras de arte proyectadas.
- d. Levantamiento Batimétrico
- Cuando exista presencia de agua en la superficie del terreno, dentro de la zona del ancho de franja (30 metros a ambos lados del eje de la vía proyectada), se deberá realizar el levantamiento batimétrico.
 - El levantamiento batimétrico deberá abarcar un ancho de franja no menor a 350 metros a ambos lados del eje de la vía proyectada.

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- La necesidad de efectuar el levantamiento batimétrico se coordinará oportunamente con las especialidades que lo requieran, con el objetivo de obtener la representación 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 del proyecto.
- e. Elaboración del Trazo y Definición del Eje Projectado - Método Directo
- EL Especialista deberá elaborar el trazo de la vía proyectada mediante el método directo, el cual consiste en definir un eje aproximado en campo durante los trabajos del levantamiento topográfico, el cual será ajustado en gabinete, para su posterior replanteo, terminado el diseño geométrico en coordinación con las demás especialidades.
- f. Levantamientos Topográficos Complementarios

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

- En las zonas urbanas, se incluirá en la topografía una faja mínima de 30 metros a cada lado del eje de la vía, la topografía deberá incluir todos los detalles existentes, incluyendo cotas, bermas, veredas, construcciones, líneas de fachada, intersecciones con calles o caminos, parada de buses, postes, tapas de buzones, etc. El Especialista deberá coordinar con las entidades que administren los servicios de energía eléctrica, teléfono, redes de comunicación, agua y desagüe etc. El Especialista deberá considerar los planes de expansión urbana que pudieran existir en la zona para lo cual coordinará con las autoridades municipales y/o gobiernos locales. Los planos de representación de las zonas urbanas atravesados por la vía se presentarán a escala 1/500, con curvas de nivel cada 0.50 metros, indicando el ancho de la vía, bermas, veredas, construcciones (línea de fachadas), intersecciones con calles o caminos, paraderos, postes, tapas de buzones, etc.
- En los cauces de ríos, cursos de agua menores y huaycos, se efectuarán los levantamientos topográficos necesarios para diseñar las obras de drenaje y obras de arte complementarias, materializando poligonales auxiliares a lo largo del cauce. Las longitudes mínimas de levantamiento serán:

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

- Se tomarán secciones, perfiles y niveles a detalle en los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acequias, alcantarillas, badenes, muros proyectados, variantes, puentes y otros que tengan incidencia en el trazo, para poder definir las soluciones más convenientes.
- En las zonas de erosión de riberas el límite del levantamiento topográfico deberá ser de 200 m. aguas arriba y de 100 metros aguas abajo, más la longitud del área afectada en un ancho de faja mínimo de 30 metros hacia los lados extremos de la ribera.
- Se efectuará un registro completo de la ocupación del derecho de vía, a fin de individualizar las edificaciones, cultivos, puntos de venta y otros. En caso de afectar edificaciones o terrenos de propiedad privada o ante la necesidad de ensanchamiento de la vía, corrección de trazado o variantes, se efectuarán levantamientos topográficos complementarios.

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- La extensión de las áreas y perímetros del levantamiento topográfico, para canteras y depósitos de material excedente (DME's), deberán ser coordinadas con la Subdirección de Obras de Carreteras - Dirección de Infraestructura de PROVIAS NACIONAL.
- Para las áreas auxiliares tales como Canteras, Depósitos de Material Excedente (DME's), patio de máquinas, campamento, polvorín, etc., se deberá presentar lo siguiente:
 - Informe descriptivo de la metodología de trabajo empleado.
 - Planos de planta y perfil longitudinal del eje de referencia a colores, en formato A3 a escala 1/1000, en las progresivas cada 20 metros. En los planos de planta se deberá indicar las vías de acceso a las áreas auxiliares, referenciándolos al eje del proyecto.
 - Plano de Secciones Transversales del eje de referencia, a colores, en formato A3 a escala 1/400.
 - Datos técnicos tales como cuadros de área y volumen (de corte y/o relleno); longitud, ancho y estado situacional de la vía de acceso, entre otros.
 - Identificación y consentimiento del propietario del área auxiliar, en coordinación con el especialista Ambiental, el especialista de Suelos y Pavimentos, o algún otro especialista involucrado en el proyecto, según corresponda.
 - Archivo digital de la documentación antes indicada.
- Se realizará un inventario de todas las obras de arte, alcantarillas, badenes, muros de contención, etc., indicando su ubicación, su diámetro o dimensiones, las cotas de fondo a la entrada y salida.
- Se señalarán las áreas sujetas a procesos erosivos y de estabilidad de taludes socavación de la plataforma, fallas y afectación de drenajes superficiales detección de cárcavas, y otros problemas que puedan detectarse durante la ejecución del levantamiento topográfico.
- El Especialista deberá demostrar con certificados de calibración emitidas por empresas reconocidas, el buen estado de los equipos topográficos a utilizar. Los certificados de calibración de los equipos no podrán tener una antigüedad mayor a seis (06) meses.

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 Especialista 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 Especialista 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,

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

cercos, torres, postes, cables, edificaciones, viviendas, veredas, líneas de fachada, tapa de buzones, tuberías, gaseoductos, oleoductos etc. (debidamente representados mediante una simbología adecuada y con la respectiva toponimia).

- **Detalles Altimétricos.**- Se representará la altimetría del terreno generadas en el levantamiento, el que deberá mostrar todos los detalles altimétricos, mediante las curvas de nivel, diferenciando las curvas maestras de las intermedias por el color y grosor del trazo, debiendo estar las primeras debidamente acotadas. El intervalo entre las curvas de nivel debe ser de 2 metros. Se deberá indicar los puntos en las cumbres y en las depresiones mediante su cota respectiva.

C. DISEÑO VIAL, GEOMÉTRICO Y TOPOGRAFICO

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. Se presentarán avances de forma remota.

b. Características de Diseño

- El Especialista estudiará y propondrá, para la revisión y conformidad de PROVIAS NACIONAL, 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.
- Coordinación remota con los especialistas de la Dirección de Supervisión de PROVIAS NACIONAL.
- Utilizando los planos de topografía de detalle, se diseñará el eje definitivo de la vía, se presentarán los planta y perfil definitivos y secciones transversales.
- Tendrá especial atención en la solución a considerar para el diseño en los tramos con pavimento existente en coordinación con la entidad.
- El proyecto deberá presentar 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 Especialista priorizará al inicio de los trabajos de campo, la definición de los ejes de los puentes, a fin de dar frente a las perforaciones y demás estudios básicos para su diseño. Para lo cual se recomienda la constante coordinación entre los especialistas involucrados.
- Se indicarán los puntos del eje, distanciados cada 20 metros en tangente y 10 metros en curvas, identificándolos mediante la progresiva correspondiente.
- Se emplearán curvas con espirales (clotoides) para mejorar las características geométricas, la visibilidad y el desarrollo del peralte y sobreancho.
- Se obtendrán las cotas de todos los puntos del eje, levantándose el perfil longitudinal del terreno y se diseñará la rasante correspondiente, evitando en lo posible la utilización de pendientes máximas.
- Las secciones transversales se obtendrán en cada punto del eje, en un ancho no menor de 30 metros a cada lado, debiendo permitir la obtención de los volúmenes de movimientos de tierra y el diseño de obras de arte.
- En los sectores llanos u ondulados (orografías de tipo 1 y 2) el diseño de la sección transversal se prolongará hasta la **zona de seguridad** por lo menos, cuya magnitud será determinado por la velocidad de operación al 85 percentil e intensidad del tráfico. A medida que la altura del

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

terraplén aumente, el Especialista 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 sobreebancho de plataforma necesario (que incluye el sobreebancho de compactación) para el funcionamiento de la barrera.

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

c. Replanteo correspondiente al Estudio

- Independientemente de la metodología utilizada para la obtención de la topografía, El Especialista deberá efectuar el replanteo del eje a lo largo de la vía, debiendo tener mayor atención una vez identificadas las zonas vulnerables y puntos críticos, utilizando estación total, mediante distancias topográficas planas y no distancias geodésicas.
- Se efectuará la materialización del eje proyectado y PI's definido en el Diseño Geométrico, estacando cada 20.00 metros para tramos en tangente y cada 10.00 m para tramos en curva o de existir variaciones bruscas en el relieve del terreno.
- Utilizando los hitos monumentados correspondientes a la poligonal básica y las auxiliares, deberá replantear el estacado del eje y PI's, ello servirá para posibilitar la posición exacta de las obras de arte y drenaje, permitiendo la ubicación requerida por las demás especialidades de ingeniería.

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- En forma complementaria deberá referenciarse mediante progresivas pintadas y ubicadas al borde de la vía o en lugares visibles fuera del tráfico y sobre puntos fijos que perduren durante la ejecución del estudio como roca, muros, parapetos, etc.
- Se deberá referenciar también en los cruces con los cursos de agua, las zonas de erosión de riberas, zona de derrumbes, etc.
- El perfil longitudinal del eje de la vía proyectada, será determinado de la nivelación geométrica de las estacas replanteadas en el terreno.

d. Presentación de Planos

- Deberá presentar planos en coordenadas topográficas planas, para facilitar los trabajos de replanteo en campo.
- Presentar el Plano Clave y Plano de Ubicación, así como los Planos de Planta y Perfil con su respectiva escala gráfica.
- Los planos de Planta y Perfil, deberán ser presentados a colores, a escala 1/2000 y los planos de secciones transversales a escala 1/200, presentando las secciones en tangente cada 20.00m y en curva cada 10.00m, debiendo también anexar las secciones de las alcantarillas y obras de arte proyectadas.
- Plano de la Secciones Típicas sectorizadas, según sea el caso, anexando su respectivo sobreancho de compactación (SAC).
- No se aceptará superposición de información.
- El tamaño del texto de los nombres, valores de las coordenadas, ángulos distancias, progresivas, cotas de las curvas maestras, etc., deberá permitir su lectura, a la escala de presentación fijada para la revisión.
- Deberá indicar los nombres de los centros poblados, ríos, nombres de calles, ríos, puentes, quebradas, y además detalles que sean necesarios, etc., próximos al eje de la vía.
- Para la revisión de los planos de planta, perfil y secciones transversales y todos los planos en general de la especialidad, se presentarán en formato A3, asimismo para el Informe Final también se presentará en formato A-3, sin embargo, luego de la conformidad de los planos se presentarán en formato A-1.
- Se incluirá en los planos en planta la delimitación del derecho de vía de manera que permita proyectar su demarcación y señalización (Resolución Ministerial No 404-2011-MTC/02).
- Deberá presentar los archivos de extensión "XML" en el cual deberá estar el eje del proyecto, la rasante y la superficie.
- Se presentará en el informe (en anexo), el cuadro con las coordenadas (Este, Norte y Cota) de los puntos ubicados en los extremos de la calzada y de la berma, de las progresivas cada 20.00 metros para tramos en tangente y cada 10.00 m para tramos en curva, del eje proyectado. Se incluirá el archivo en Excel.
- Se presentará en el informe (en anexo), el cuadro con las coordenadas UTM y topográficas de las progresivas cada 20.00 metros para tramos en tangente y cada 10.00 m para tramos en curva, del eje proyectado. Se incluirá el archivo en Excel.
- 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.

D. DELIMITACIÓN DEL DERECHO DE VÍA:

El Especialista 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:



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provías Nacional

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Normatividad:

- Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial aprobado por D.S. N° 034-2008-MTC.
- Manual de Carretera de Diseño Geométrico (DG-2018) aprobado mediante R.D. N°003-2018-MTC/14.

Criterios para elaborar el plano geo-referenciado del Derecho de Vía:

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

1. Para la elaboración del perímetro en planta de la delimitación del derecho de vía, se deberá tomar en cuenta como primer criterio el Art. 304.07 Derecho de Vía y Faja de Dominio y la tabla 304.09 Anchos mínimos de derecho de vía del Manual de Diseño Geométrico vigente.
2. Como segundo criterio para la elaboración del perímetro en planta de la delimitación del derecho de vía, se deberá tomar en cuenta el Art. N° 02 de la Resolución Ministerial correspondiente que precisa el derecho de vía de la carretera a ser intervenida, la cual menciona lo siguiente: "El Derecho de Vía Fijado por el artículo precedente, se extenderá, en terrenos de topografía quebrada, hasta los 5.00 m más allá del borde de los cortes, del pie de los terraplenes, o del borde más alejado de las obras de drenaje", tomando como referencia las Figuras N° 304.01 y N° 304.02 del Manual de Diseño Geométrico vigente.
3. Se deberá delimitar con línea entre cortada donde el área de explanaciones (Pie y borde de Talud), con la finalidad de verificar la aplicación del segundo criterio del ítem anterior.
4. Los Planos de Planta a Elaborar deberán estar geo-referenciados en el Sistema de Referencia WGS84 y las coordenadas de los puntos perimétricos deberán ser presentadas en el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal de Mercator).
5. Se deberá anexar una memoria descriptiva anexando los cuadros de coordenadas del perímetro del derecho de vía, el cual deberá incluir un formato digital en las extensiones dwg, xls, pdf, para los trabajos de replanteo en campo.
6. Se deberá presentar planos de planta en escala H: 1/2000, en donde se deberá anexar los cuadros de coordenadas UTM - WGS84, incluyendo el eje de la vía proyectada con sus respectivas progresivas, escala gráfica y cuadrícula correspondiente.

E. ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

1. SEGURIDAD VIAL

Deberán incluirse los siguientes aspectos:

- a. Análisis de las características físicas de la vía proyectada, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial: Magnitudes forzadas del alineamiento horizontal y vertical; estrechamiento de la vía; limitaciones de velocidad por presencia de curvas y/o restricciones de visibilidad; puntos de cruce e intersecciones; zonas de peligro por procesos externos; obstáculos fijos; zonas de seguridad, etc.
- b. Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito
 - En los sectores donde se cruza centros poblados, considerará para los diseños de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posible.
 - 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

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Señalización deberá justificarlo técnicamente, aplicando la directiva Reductores de Velocidad tipo Resalto para el Sistema Nacional de Carreteras.

c. Sistemas de Contención

Sobre la base de lo establecido en la normatividad vigente, deberá proyectar el uso de sistemas de contención de vehículos que considere más apropiado para zonas críticas que representen riesgos de seguridad vial, tales como; accesos a los puentes, pasos a desnivel, curvas peligrosas, separadores centrales, taludes de terraplén, debiendo ser proyectados para que funcionen como un elemento de contención, diseñando la longitud adecuada para que el sistema se desarrolle en forma completa, concordantes con su función.

- d. 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
- e. 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.
- f. En casos necesarios, se diseñará rampas de ascenso (tercer carril), rampas de frenado, sobrecanchos, banquetas de visibilidad, etc.
- g. Se pondrá énfasis a las medidas de protección a peatones y transporte no motorizado en las áreas urbanas y sub urbanas diseñando de ser necesario islas de refugio de peatones, medidas para el aquietamiento del tránsito, u otras.
- h. 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.
- i. Deberá establecer las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las obras.

2. SEÑALIZACION

Para la señalización debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Deberá efectuar el estudio y diseño de la señalización tanto vertical como horizontal de la vía, de acuerdo a la necesidad de la misma y en concordancia con el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente y sus modificatorias, teniendo en cuenta los resultados de los estudios de seguridad vial.
- b. El diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico de la vía, de manera que las señales contribuyan a la seguridad vial y tengan buena visibilidad, en concordancia con la velocidad del tránsito automotor.
- c. De ser necesario la proyección de señales no contempladas en el manual, ésta deberá ser previamente coordinado y autorizado por PROVIAS NACIONAL.
- d. La ubicación de los postes de las señales tendrá en cuenta, además de lo indicado por el Manual, la previsión de no generar una zona de peligro como un obstáculo fijo al borde de la calzada.
- e. Las dimensiones y características especificadas, deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el Expediente Técnico: Memoria Descriptiva, Planos, Especificaciones Técnicas, Metrados etc.
- f. De acuerdo 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.

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

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

I. Señalización Horizontal

a. Marcas en el Pavimento

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

b. Tachas u ojos de gato

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

II. Señalización Vertical

a. Señales Preventivas

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

b. Señales Reglamentarias

- Las señales reglamentarias determinan acciones mandatorias o restricciones que gobiernan el uso de la vía y que el usuario debe cumplir bajo pena de sanción, por lo que deben

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

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.

c. Señales Informativas

- EL Especialista diseñará señales informativas para informar al usuario de las localidades ubicadas a lo largo de la vía, de las distancias para llegar a ellos, y de los destinos en las vías que se derivan de la carretera.
- Las dimensiones de las señales informativas deberán permitir tanto su legibilidad como su visibilidad desde distancias razonables. Deberá proyectar las dimensiones en múltiplos de 0.15 m, debido a que las láminas reflectivas para las señales se comercializan en unidades inglesas (1 pie equivalente a 0.30 m).
- El tamaño de las letras a utilizar deberá estar acorde a la velocidad directriz.
- Deberá proyectar las dimensiones y materiales de los paneles para cada tipo de señal, así como los elementos de soporte estructural y cimentación necesarios.
- Presentará la ubicación de cada tipo de señal con su diseño respectivo, indicando sus dimensiones y contenido; así como los cuadros resúmenes de las dimensiones y metrados de las mismas.
- La altura del dado de concreto para el soporte no deberá sobresalir del terreno más de 0.10 metros, salvo que este fuera de la zona de seguridad.

d. Señales Indicadores de Ruta.

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

e. Señalización de Medio Ambiente

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

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

- Deberá presentar los planos de señalización y los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de obra, los que deberán estar en función del cronograma de la misma, incluyendo las responsabilidades del Contratista y los requerimientos de comunicación en las localidades afectadas, a fin de alertar a los usuarios de la vía sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en los tiempos de viaje.

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- 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 Especialista deberá presentar un plano de detalle de desvíos de acuerdo a los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de la obra.

Presentación de Informes

Deberá presentar todos los informes de los estudios solicitados 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.

Deberá presentar los planos de señalización a colores, proponiendo los tipos de señalización que formarán parte del presente Estudio. La escala de los planos deberá ser coordinada con la Subdirección de Obras de Carreteras - Dirección de Infraestructura de PROVIAS NACIONAL 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, asimismo para el Informe Final también se presentará en formato A-3, sin embargo, luego de la conformidad de los planos se presentarán en formato A-1.

Procedimientos

El Proveedor brindará el servicio desde la ciudad de Lima, para la SUBDIRECCIÓN DE OBRAS Y CARRETERAS desarrollando las distintas actividades descritas en el numeral 4.

Para el cumplimiento del servicio, es a todo costo incluye dos (02) pasajes aéreos (Lima – Arequipa - Lima), alimentación, alojamiento, y el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR).

Plan de Trabajo

Será coordinado directamente con el área usuaria.

5. PERFIL DEL POSTOR

• **Del Postor**

Capacidad Legal:

- Contar con RNP vigente.
- Contar con RUC activo.
- Declaración Jurada de no tener impedimento para contratar con el Estado.

Capacidad Técnica:

- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo - SCTR (Salud y Pensión).
- 02 Pasajes Aéreos o Terrestres (Lima – Arequipa – Lima)
- Gastos de permanencia en la zona del proyecto por 15 días.
- Equipos de protección personal para el personal propuesto (trabajos en campo).

Nota:

- ✓ Los viajes serán asignados de acuerdo a la necesidad de esta Subdirección.
- ✓ La póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) deberá cubrir a todo el personal propuesto y estar vigente durante todo el tiempo de ejecución del Servicio y deberá ser acreditada para la emisión de la Orden de Servicio de forma parcial o total. Asimismo para efectos del pago, en cada entregable se adjuntará los comprobantes de pago del seguro.
- ✓ Para acreditar el cumplimiento de la capacidad técnica, presentar declaración jurada.

Experiencia:

El proveedor deberá contar con experiencia profesional en el sector público y/o privado como Asistente en Ingeniería en Trazo, y/o Diseño Geométrico Vial, y/o Topografía y Procesamiento de Datos Topográficos, y/o Diseñador de Obras Civiles y labores de Ingeniería Vial y/o Residente de Obra, mínimo 5 años, la experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y/o (ii) constancia y/o (iii) certificados y/o (iv) cualquier otra documentación que de manera fehaciente demuestre la experiencia.

• Del Personal Propuesto**Capacidad Legal:**

- Copia simple del Documento Nacional de Identidad (DNI) vigente.
- Declaración Jurada de no tener antecedentes penales ni judiciales

Capacidad Técnica y Profesional:

- Titulado en Ingeniería Civil, Geología u otros afines, colegiado y habilitado (deberá ser acreditado con la copia del título)
- Cursos, Talleres y/o Diplomados en AutoCAD, y/o Civil 3D, y/o Topografía Básica y/o afines a Proyectos Viales y/o Supervisión de Pavimentos (deberá ser acreditado mediante certificados o constancias)
- Conocimiento de aplicaciones informáticas, acreditado con Declaración Jurada.

Experiencia:

El proveedor deberá contar con experiencia profesional en el sector público y/o privado como Asistente en Ingeniería en Trazo, y/o Diseño Geométrico Vial, y/o Topografía y Procesamiento de Datos Topográficos, y/o Diseñador de Obras Civiles y labores de Ingeniería Vial y/o Residente de Obra, mínimo 5 años, la experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y/o (ii) constancia y/o (iii) certificados y/o (iv) cualquier otra documentación que de manera fehaciente demuestre la experiencia.

6. ENTREGABLES

Productos a Obtener	Plazos de Entrega
Informe detallado de las actividades realizadas de acuerdo al numeral 4 del presente.	A los 30 días como máximo de iniciado el servicio.
Informe detallado de las actividades realizadas de acuerdo al numeral 4 del presente.	A los 60 días como máximo de iniciado el servicio

Cada Entregable deberá contener la siguiente información:

- **1er Entregable:** Informe especializado con:



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- a) Georeferenciación,
b) Topografía
c) Estudio Vial, geométrico y topográfico

- 2do Entregable: Informe Final especializado con:

- a) Delimitación del Derecho de Vía
b) Estudio de Señalización y Seguridad Vial
c) Presentación final de los documentos desarrollados y/o revisados y/o validados por la Especialidad de Topografía, Diseño geométrico y Seguridad Vial.

Nota:

- ✓ Data de las actividades realizadas será entregada en un CD en formato editable y escaneado.
✓ Se deberá adjuntar correo electrónico de Autorización de Viaje por comisión de servicio y sustento mediante pasajes a la zona de la Obra.
✓ Sustentar mediante comprobantes de pago los gastos de permanencia realizados en la zona de Obra (alojamiento y alimentación).

7. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El plazo de ejecución del servicio será de sesenta (60) días calendarios como máximo, contados a partir del día siguiente de confirmada la recepción de la Orden de Servicio hasta la conformidad de la prestación y pago.

8. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El servicio se realizará en la ciudad de lima, para lo cual previamente PROVIAS NACIONAL le remitirá la documentación respectiva en forma electrónica, el desarrollo del servicio será mediante trabajo remoto con visitas (opcional) a la Obra: Mejoramiento de la Red Vial Departamental Moquegua - Arequipa - Omate.

9. CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad del servicio será dada por el Jefe de Proyecto encargado del estudio y la Subdirección de Obras de Carreteras de PROVIAS NACIONAL, debiendo presentarse la descripción de las actividades que se precisan en el numeral 4 de los presentes términos de referencia, en versión impresa; dentro de un plazo que no excederá en cinco (05) días calendario de presentado el Informe.

10. SISTEMA DE CONTRATACION

Suma alzada.

11. FORMA DE PAGO Y PENALIDAD

El pago se efectuará en Soles y de acuerdo al monto de la propuesta económica del postor adjudicado, en dos (2) armadas, dentro del plazo de diez (10) días siguientes de aprobado el informe que correspondiente, de acuerdo al siguiente detalle:

Table with 2 columns: Pago N°, % respecto al monto del servicio. Rows: PRIMER PAGO (50% del monto total del servicio), SEGUNDO PAGO (50% del monto total del servicio).

Si el proveedor incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del servicio, PROVIAS NACIONAL le aplicará en todos los casos, una penalidad por cada día calendario de atraso hasta por el monto máximo equivalente al cinco por ciento (5%) del monto del servicio. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

**PERÚ****Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones****Viceministerio
de Transportes****Provías Nacional**

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.05 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Dónde:

F= 0.30 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días en el caso de bienes y servicios.

F= 0.20 para plazos mayores a (60) días en el caso de bienes y servicios.

Cuando llegue a cubrir el monto de la penalidad, PROVÍAS NACIONAL podrá resolver el contrato parcial o totalmente por incumplimiento mediante la remisión de Carta Simple.

12. NORMAS ANTICORRUPCION

El Proveedor / Contratista acepta expresamente que no llevara a cabo, acciones que están prohibidas por las leyes locales u otras leyes anti-corrupción. Sin limitar lo anterior, el Proveedor / Contratista se obliga a no efectuar ningún pago, ni ofrecerá ni transferirá algo de valor, a un establecido de manera que pudiese violar las leyes locales u otras leyes anti-corrupción, sin restricción alguna.

En forma especial, el Proveedor / Contratista declara con carácter de declaración jurada que no se encuentra inmerso en algún proceso de carácter penal vinculado a presuntos ilícitos penales contra el Estado Peruano, constituyendo su declaración, la firma del mismo en la Orden de Servicio de la que estos términos de referencia forman parte integrante.

13. NORMAS ANTISOBORNO

El Proveedor, no debe ofrecer, negociar o efectuar, cualquier pago, objeto de valor o cualquier dádiva en general, o cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato, que pueda constituir un incumplimiento de la ley, tales como robo, fraude, cohecho o tráfico de influencias, directa o indirectamente, o a través de socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas, en concordancia o a lo establecido en el artículo 11 de la de la Ley de Contrataciones del Estado, Ley N° 30225, artículo 7° de su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Asimismo, el Proveedor 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, participantes, integrantes de los órganos de administración apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas en virtud a lo establecido en los artículos antes citados de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Asimismo, el Proveedor se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; así también en adoptar medidas técnicas, prácticas, a través de los canales dispuestos por la entidad.

De la misma manera, el Proveedor es consciente que, de no cumplir con lo anteriormente expuesto, se someterá a la resolución del contrato y a las acciones civiles y/o penales que la entidad pueda accionar.

14. OTRAS CONDICIONES

De presentarse hechos generadores de atraso, el contratista puede solicitar ampliación de plazo dentro de los cinco (05) días calendario siguientes de finalizado el hecho generador del atraso o paralización, solicitud debidamente sustentada.

La Entidad debe resolver dicha solicitud y notificar su decisión al contratista en el plazo de diez (10) días calendario, computado desde el día siguiente de su presentación.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provías Nacional

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

El consultor deberá cumplir con la Confidencialidad y Reserva Absoluta en el manejo de la información a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

En tal sentido, el consultor deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la entidad en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, así como la que se genera durante la ejecución de las prestaciones y la información producida una vez se haya concluido las prestaciones.

El especialista o persona jurídica estará obligado a absolver las consultas que se pudieran durante la ejecución del adicional de obra, consulta que absolverá dentro de un plazo no mayor de 2 días calendaros, la misma que será por escrito.

A la finalización del servicio, deberá entregar a la Entidad en medio físico y digital, toda la documentación generada.

Elaborado por

Firmado digitalmente por LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO Fecha: 2020.06.01 19:38:54 -05'00'
Aprobado por el Subdirector de la Subdirección de Obras de Carreteras

15. ANEXOS

Se adjunta Anexo N° 01: Estructura de Costos.

**PERÚ****Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones****Viceministerio
de Transportes****Provías Nacional**

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Anexo N° 01**ESTRUCTURA DE COSTOS**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO ESPECIALIZADO EN ESTUDIO DE GEOREFERENCIACIÓN,
DISEÑO VIAL GEOMÉTRICO Y TOPOGRÁFICO PARA LOS ADICIONALES DE LA OBRA, A CARGO
DE LA SUB DIRECCION DE OBRAS Y CARRETERAS**

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	MONTO PARCIAL S/.	TOTAL
1	Honorarios	Días calendario	60			
3	Pasajes aéreos a la zona de obras, según la necesidad de la Subdirección. (Lima – Arequipa – Lima)	Und.	02			
4	Gastos por permanencia en la zona de obras.	Días	15			
TOTAL INCLUIDO IMPUESTOS						

Lima, Mayo del 2020