



GOBIERNO REGIONAL
HUANCAVELICA

Resolución Gerencial General Regional

Nº 199 -2009/GOB.REG-HVCA/GGR

Huancavelica,

04 AGO. 2009

VISTO: El Informe N° 102-2009/GOB.REG.HVCA/GGR-OSyL con Proveído N° 1801, el Informe N° 235-2009/GOB.REG.HVCA/GRPPyAT-SGDIIyE, el Informe N° 061-2009/GOB.REG.HVCA/GGRPPyAT-SGDIIyE-MOV, el Memorandum N° 976-2009/GOB.REG.HVCA/GRI, el Informe N° 106-2009/GOB.REG.HVCA/GRI-CREET, el Informe N° 025-2009/GOB.REG.HVCA/GGRPPyAT-SGDIIyE-MOV, el Informe N° 035-2009/GOB.REG.HVCA/GRI-CREET/rmd, el Informe N° 105-2009/GOB.REG.HVCA/GRPPyAT-SGDIIyE, el Informe N° 003-2008/GOB.REG/GRI-CREET; y,

CONSIDERANDO:

Que, el segundo párrafo del Artículo 33 de la Ley N° 27867: Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales, precisa que las funciones ejecutivas y administrativas del Gobierno Regional corresponden al Gerente General Regional y los Gerentes Regionales, concordante con el Artículo 26 de la citada norma;

Que, con la finalidad de orientar y unificar los criterios técnicos en los procesos de elaboración de expediente técnicos y procedimientos para la ejecución de estudios y/u obras, verificando que corresponda a la naturaleza y condiciones especiales de la obra, la Sub Gerencia de Desarrollo Institucional, Informática y Estadística, ha elaborado la Directiva N° 006-2009/GOB.REG.HVCA/GRPPyAT-SGDIIyE: "Normas y Procedimientos para la Formulación de Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión, a ejecutarse bajo la modalidad de Administración Directa y/o Encargo por el Gobierno Regional de Huancavelica", documento de gestión que amerita su aprobación vía acto resolutivo;

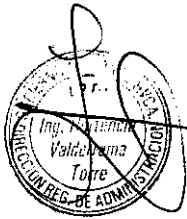
Estando a lo informado; y,

Con la visación de la Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, Oficina Regional de Administración, Gerencia Regional de Desarrollo Económico, Gerencia Regional de Desarrollo Social, Gerencia Regional de Infraestructura, Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente y la Oficina Regional de Asesoría Jurídica;

En uso de las atribuciones conferidas por la Constitución Política del Perú, Ley N° 27783: Ley de Bases de la Descentralización, Ley N° 27867: Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales y, modificado por la Ley N° 27902;

SE RESUELVE:

ARTICULO 1º.- APROBAR la DIRECTIVA N° 006-2009/GOB.REG.HVCA/GRPPyAT-SGDIIyE: "NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN, A EJECUTARSE BAJO LA MODALIDAD DE ADMINISTRACIÓN DIRECTA Y/O ENCARGO POR EL GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA", documento que rubricado en seis (06) folios mas un (01) anillado sobre Términos de Referencia para Elaboración de Expedientes, que en calidad de anexo, forman parte integrante de la presente Resolución.





GOBIERNO REGIONAL
HUANCAVELICA

Resolución Gerencial General Regional

Nro. 199 -2009/GOB.REG-HVCA/GGR

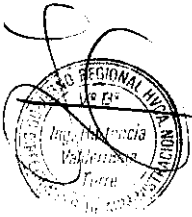
Huancavelica, 04 AGO. 2009

ARTICULO 2°.- NOTIFICAR la presente Resolución a los Órganos Competentes del Gobierno Regional de Huancavelica y a la Sub Gerencia de Desarrollo Institucional, Informática y Estadística, para su publicación en el portal institucional.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVASE.

GOBIERNO REGIONAL
HUANCAVELICA

Eco. HÉCTOR CUADROS RAMÍREZ
GERENTE GENERAL REGIONAL





GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA

GERENCIA REGIONAL DE PLANEAMIENTO,
PRESUPUESTO Y
ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL

DIRECTIVA N° 006-2009/GOB.REG-HVCA/GRPPyAT-SGDIIyE

**NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA FORMULACION DE
EXPEDIENTES TECNICOS DE LOS PROYECTOS DE
INVERSION, A EJECUTARSE BAJO LA MODALIDAD DE
ADMINISTRACION DIRECTA Y/O ENCARGO POR EL
GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA.**

SUB GERENCIA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL,
INFORMATICA Y ESTADISTICA



Huancavelica, Marzo del 2,009.

RGER. N° 199-2009.

DIRECTIVA N° 006-2009/GOB.REG-HVCA/GRPPyAT-SGDIIyE.

**NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA FORMULACION DE EXPEDIENTES
TECNICOS DE LOS PROYECTOS DE INVERSION, A EJECUTARSE BAJO LA
MODALIDAD DE ADMINISTRACION DIRECTA Y/O ENCARGO POR EL
GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA.**

I.- OBJETIVO:

Establecer las normas que permitan el proceso de Formulación de Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión, ha ser ejecutados dentro de los plazos y metas establecidas, por el Gobierno Regional de Huancavelica.

II.- FINALIDAD:

- 2.1. Simplificar y homogenizar el proceso de formulación de los Proyectos de Inversión.
- 2.2. Orientar y unificar los criterios técnicos en los procesos de elaboración de expedientes técnicos y procedimientos, para la ejecución de estudios y/u obras, verificando que corresponda a la naturaleza y condiciones especiales de la obra.

III.- BASE LEGAL:

- 3.1 Constitución Política del Perú.
- 3.2 Ley N° 27783 "Ley de Bases de Descentralización"
- 3.3 Ley N° 27867 Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales.
- 3.4 Ley N° 27902 Ley que modifica la Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales.
- 3.5 Ordenanza Regional N° 122-GOB.REG.HVCA/CR. con la que se aprueba el Organigrama Estructural del Gobierno Regional Huancavelica.
- 3.6 Ordenanza Regional N° 122/GOB.REG.HVCA/CR. que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Gobierno Regional – Huancavelica.
- 3.7 Ley N° 29289, Ley de Presupuesto del Sector Público para Año Fiscal 2,009.
- 3.8 Ley N° 28411 Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- 3.9 Ley N° 27293 Ley del Sistema de Inversión Pública.
- 3.10 D.S. N° 157-2002-EF Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública del 2003.
- 3.11 Ley N° 27785 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.
- 3.12 Resolución de Contraloría N° 320-2006-CG Aprueban Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público.
- 3.13 Resolución de Contraloría N° 195-88-CG. Normas que regulan la Ejecución de Obras Públicas por Administración Directa.
- 3.14 Decreto Ley N° 26850 Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.
- 3.15 Decreto Supremo N° 083-2004-PCM Texto Unico Ordenado de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.
- 3.16 Decreto Supremo N° 084-2004-PCM Reglamento de la Ley de



[Handwritten signature]

Contrataciones y Adquisiciones del Estado.
3.17. Ley N° 28716 Ley de Control Interno de las Entidades del Estado

IV.- ALCANCE:

La presente directiva será de aplicación a los órganos estructurados del Gobierno Regional de Huancavelica, que participen en la formulación de Expedientes Técnicos, para la ejecución de proyectos y/u obras por la modalidad de Administración Directa y/o Encargo.

V.- NORMAS GENERALES:

5.1. Expediente Técnico, es el conjunto de documentos técnicos requeridos oficialmente, para definir una determinada obra pública; comprende entre otros: memoria descriptiva, planos, especificaciones técnicas, metrados, precios unitarios y presupuesto, estudios de suelos, formulas polinómicas, proforma de contrato y bases de licitación según sea el caso.



5.2. El Expediente Técnico, debe ser elaborado por un profesional (es) competente (s), con las facultades y responsabilidades inherentes en su elaboración, debiendo contar con el apoyo técnico y administrativo de los órganos estructurados de la Institución.



5.3. El Expediente Técnico, debe ser elaborado en un plazo indicado en los terminos de referencia, así como su respectiva aprobación, una vez levantada las observaciones, la aprobación será efectuada por la Comisión Regional de Evaluación de Expedientes Técnicos a nivel de segunda instancia, mediante el Acta respectiva, siendo éstas intangibles en todo su contenido.



5.4. El Expediente Técnico, deberá ser rubricada al margen de las páginas, por cada uno de los miembros de la Comisión de Elaboración, Revisión y Aprobación de Expedientes Técnicos, a nivel de primera y segunda instancia, para salvaguardar responsabilidades a cualquier desatinencia y/o en contrario de su señal de conformidad y responsabilidad, respecto a su calidad técnica e integridad física.



5.5. La Gerencia Regional de Infraestructura, es la encargada de programar, organizar, dirigir, ejecutar, verificar y supervisar el proceso de elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión y/u Obras que ejecuta el Gobierno Regional de Huancavelica.



5.6. La Gerencia Regional de Infraestructura, a través de la Sub-Gerencia de Obras y Gerencias Sub Regionales como órganos ejecutores, deberán velar por la correcta aplicación de las normas técnicas, en la ejecución de las obras, teniendo como sustento el expediente técnico debidamente aprobado, tomando en cuenta los cronogramas establecidos, calidad técnica del personal, control de calidad de los materiales a emplearse, oportunidad de costos, oportuna adquisición de insumos, el racional suministro y utilización de bienes y servicios.

VI.- DE LA FORMULACION, COMPONENTES Y APROBACION DE LOS EXPEDIENTE TECNICO

- 6.1. Para formular el Expediente Técnico, es necesario contar con el Perfil Técnico, debidamente aprobado y viable , debiendo ser firmado por un profesional o profesionales de su competencia.
- 6.2. El Expediente Técnico, debera contener como mínimo con los siguientes componentes:

VOLUMEN I

1. RESUMEN EJECUTIVO
 - 1.1. Nombre del Proyecto.
 - 1.2. Código SNIP.
 - 1.3. Metas.
 - 1.4. Referencia del responsable de la Elaboración.
2. INDICE GENERAL.
3. MEMORIA DESCRIPTIVA
 - 3.1. Nombre del proyecto.
 - 3.2. Antecedentes
 - 3.3. Ubicación del Proyecto.
 - 3.4. Descripción del Area de Estudios.
 - 3.5. Metas.
 - 3.6. Descripción Técnica del Proyecto.
 - 3.7. Mapa de la Zona y Plano de Ubicación.
 - 3.8. Valor referencial de Ejecución.
 - 3.9. Fuente de Fianacimiento.
 - 3.10. Modalidad de Ejecución.
 - 3.11. Plazo de Ejecución.

VOLUMEN II

1. DESARROLLO POR ESPECIALIDAD

VOLUMEN III

1. ESTUDIOS BASICOS.
 - 1.1. Levantamiento Topográfico.
 - 1.2. Estudio de Mecánica de Suelos.
 - 1.3. Memoria de Cálculo Estructural.
 - 1.4. Evaluación de Factibilidad y Levantamiento de los Servicios Básicos.
 - 1.5. Informe de Vulnerabilidad del Terreno.
 - 1.6. Certificación Ambiental del proyecto.
 - 1.7. Informe Hidrológico e Hidráulico.
2. COTIZACIONES – Formato 7ª



3. PLANOS:
 - 3.1. Arquitectura.
 - 3.2. Ingeniería por Especialidad.
 - 3.3. Instalaciones Sanitarias.
 - 3.4. Instalaciones Electrica.

6.3. El Expediente Técnico con el contenido indicado en el ítem 6.2 será presentado por cuádruplicado a la Sub-Gerencia de Obras o Gerencias Sub-Regionales de las unidades ejecutoras provinciales, antes del inicio del proyecto u obra, quienes tendrán a su cargo la calificación en las instancias correspondientes luego elevar a la Gerencia Regional de Infraestructura para su aprobación, en segunda Instancia, por la Comisión Regional de Evaluación de Expedientes Técnicos.

6.4. En caso que un Expediente Técnico, requiera opinión especializada de su contenido, el jefe de la unidad ejecutora lo realizará a través de consultorías especializadas.

6.5. Para la aprobación del Expediente Técnico, deberán existir dos instancias de calificación y una de aprobación de los expedientes técnicos.

- a) **Primera Instancia:** A cargo de las Unidades Ejecutoras y la Sub-Gerencia de Obras del Gobierno Regional de Huancavelica, y/o responsables de la Gerencias Sub-Regionales.
- b) **Segunda Instancia:** designada por la Gerencia Regional de Infraestructura a través de la Comisión Regional de Evaluación de Expedientes Técnicos designada mediante Acto Resolutivo.
- c) **Aprobación:** Por la Gerencia Regional de Infraestructura mediante Acto Resolutivo.

6.6. La Comisión Regional de Evaluación de Expedientes Técnicos evaluará integralmente la consistencia técnico-administrativa de los expedientes y los aprobados serán sellados y firmados por la comisión en cada uno de los folios integrantes de la misma.

6.7. Los Expedientes Técnicos observados serán devueltos íntegramente a las unidades ejecutoras, para su corrección.

6.8. Los Expedientes Técnicos aprobados por Resolución Gerencial Regional, serán remitidos en un ejemplar a las siguientes dependencias:

- Archivo de la Gerencia Regional de Infraestructura.
- Oficina Regional de Supervisión y Liquidación.
- Unidad Ejecutora y
- Residente de la Obra.

6.10 La Comisión Regional de Evaluación de Expedientes Técnicos, se constituye como Organismo Consultivo de Calificación con las siguientes funciones:

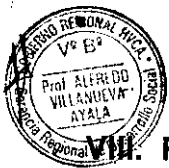


[Handwritten signature]

- a) Absolver las consultas planteadas por las Unidades Ejecutoras (Sub-Gerencia de Obras y Gerencias Sub-Regionales).
- b) Evaluar y Aprobar los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión..

VII. NORMAS COMPLEMENTARIAS:

- 7.1. La reformulación del Expediente Técnico, deberá contar con la opinión favorable de la Comisión Regional, para lo cuál el responsable del proyecto.
- 7.2. Delégase a la Gerencia Regional de Infraestructura la responsabilidad de recepcionar los Expedientes Técnicos dirigidos a la Comisión Regional.
- 7.3. Estas normas deben ser aplicadas y servir de referencia para la ejecución de proyectos y/u obras con la diversas fuentes de financiamiento.
- 7.4. El requerimiento de un presupuesto para una obra adicional o complementaria, deberá ser sustentado con el Expediente Técnico formulado por el Residente o el Consultor, contar con la opinión favorable del Supervisor de obra y la aprobación del Jefe de la Unidad Ejecutora, luego proceder con la gestión ante la Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, en la que debe estar consignada la asignación presupuestal requerida.
- 7.5. El período entre la fecha de formulación del Expediente Técnico y el inicio de ejecución del Proyecto y/u obra, no deberá exceder en más de tres (03) meses, caso contrario el Expediente Técnico será reformulado a nivel de costos actualizados (análisis de precios unitarios).
- 7.6. El Expediente Técnico en lo que respecta a presupuesto, deberá concordar con el Programa de Inversión Anual (techo presupuestal), aprobado en el Presupuesto Participativo Respectivo.

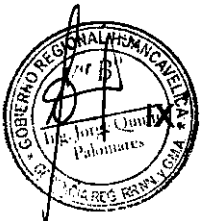


VIII. RESPONSABILIDAD:

- 8.1 La Gerencia Regional de Infraestructura y Gerencias Sub-Regionales, Comisión Regional de Evaluación, serán los responsables directos del cumplimiento de la presente directiva.

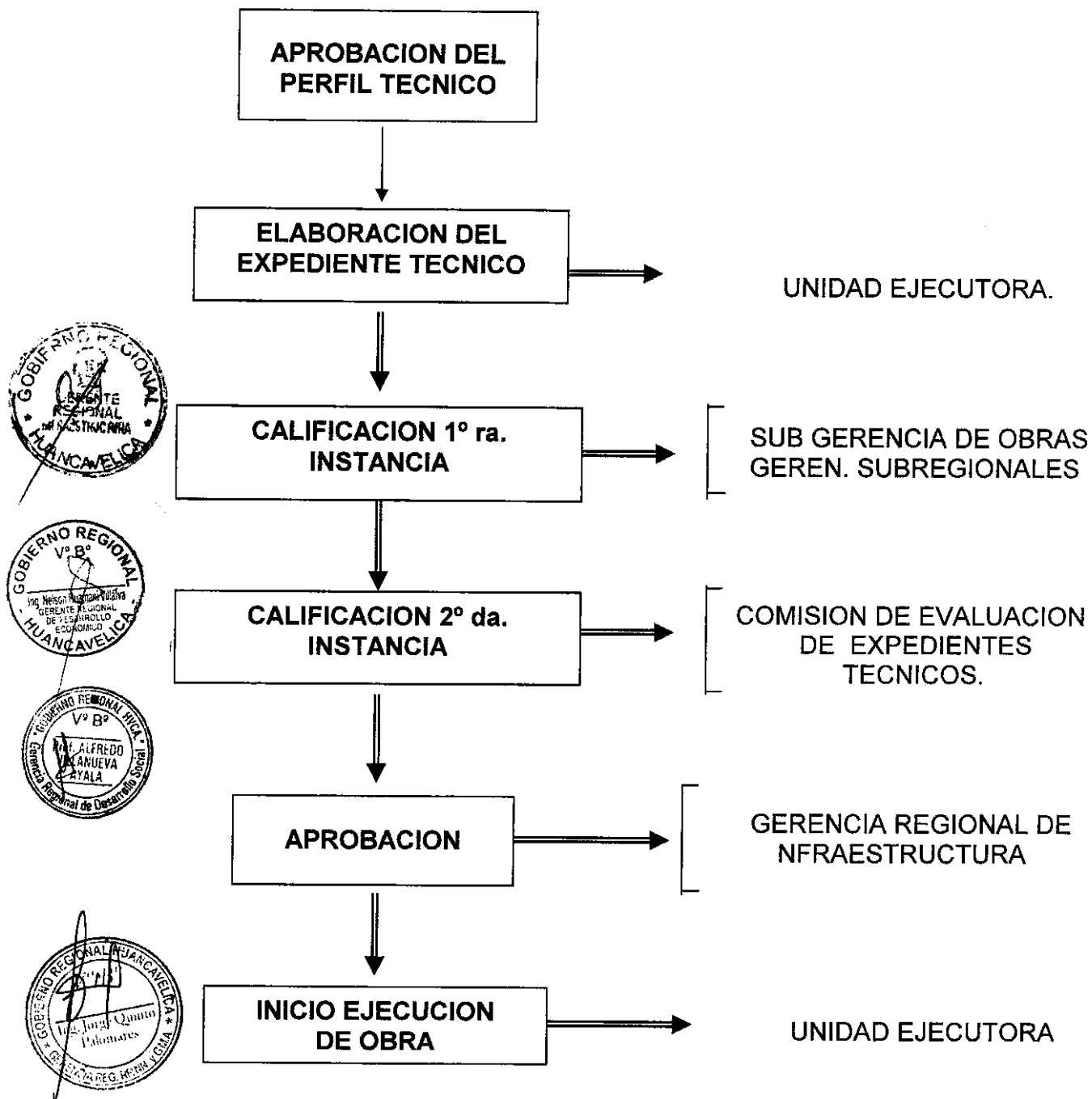
NORMAS TRANSITORIAS:

- 9.1 La presente directiva tendrá vigencia para la ejecución de Proyectos y/u Obras de Inversión Pública del Ejercicio Fiscal del 2,009.
- 9.2. FLUJOGRAMA DE LA FORMULACION Y APROBACION DE LOS EXPEDIENTES TECNICOS DE OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA O ENCARGO A NIVEL DE SEGUNDA INSTANCIA.



[Handwritten signature]

FLUJOGRAMA DE LA FORMULACION Y APROBACION DE LOS EXPEDIENTES TECNICOS



Huancavelica, Marzo del 2,009.

SUB GERENCIA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL,

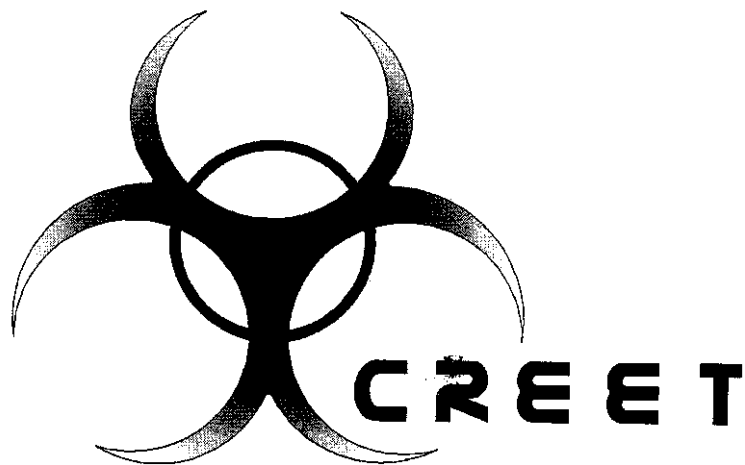


[Handwritten signature]



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA

**COMITE REGIONAL DE EVALUACION DE EXPEDIENTES
TECNICOS**



TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DE EXPEDIENTES TECNICOS

HUANCVELICA

2009



RGGN = 199-2009
Reg.



TERMINOS DE REFERENCIA DE EXPEDIENTES TECNICOS

INDICE

1.	ASPECTOS GENERALES	3
1.1	DENOMINACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	3
1.2	COMPONENTES DE LA INVERSIÓN	3
2.	INTRODUCCIÓN	3
3.	OBJETIVOS DE LA CONSULTORIA	3
4.1	OBJETIVO GENERAL	3
4.2	OBJETIVO ESPECÍFICO	3
4.	UBICACIÓN	4
5.	GENERALIDADES DE LA ADJUDICACIÓN DEL SERVICIO	4
5.1	SISTEMA DE CONTRATACIÓN	4
5.2	ENTIDAD CONTRATANTE	4
5.3	MODALIDAD DE EJECUCIÓN	4
5.4	ORGANISMO SUPERVISOR	4
5.5	CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO	4
5.6	MARCO LEGAL	4
5.7	CITAS Y REFERENCIAS	5
6.	REQUISITOS MÍNIMOS DEL CONSULTOR	5
6.1	DEL POSTOR	5
6.2	DEL EQUIPO PROFESIONAL	5
7.	ALCANCES E IMPLICANCIAS DEL PROYECTO	6
8.	DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA FUNCIONAL	6
9.	METAS FÍSICAS DE LA CONSULTORIA	7
10.	SERVICIOS BÁSICOS QUE PRESTARÁ EL CONSULTOR	7
11.	11. INFORMACIÓN QUE BRINDARÁ EL ÓRGANO REVISOR EN LA INSTANCIA RESPECTIVA	7
12.	12. RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR	8
13.	13. CONDICIONES GENERALES PARA EL SERVICIO DE CONSULTORIA	8
13.1	ORGANIZACIÓN	8
13.2	RESPONSABILIDAD Y FUNCIONES DEL EQUIPO PROFESIONAL	9
14.	ETAPAS DE LA CONSULTORIA	10
14.1	PRIMERA ETAPA	10
14.2	SEGUNDA ETAPA	11
14.3	TERCERA ETAPA.- INFORME FINAL	11
15.	OPORTUNIDAD DE PRESENTACIÓN, EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DE CADA UNA DE LAS ETAPAS DE LA CONSULTORIA	12
15.1	OPORTUNIDAD DE PRESENTACIÓN	12
15.2	REVISIÓN Y EVALUACIÓN	12
15.3	APROBACIÓN	13
16.	RESPONSABILIDAD POR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE	14
17.	PARAMETROS NORMATIVOS Y TÉCNICOS	15





18. FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE LA CONSULTORIA	16
19. COMPUTO DE PLAZOS	16
19.1 GENERALIDADES	16
19.2 INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO	16
20. FORMA DE PAGO.	16
20.1 VALORIZACION O PAGOS A CUENTA	16
21. ABONO DE ADELANTO.	17
22. CONTROL, SUPERVISION Y REVISIÓN	17
22.1 CONTROL	18
22.2 COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO	18
23. PENALIDADES APLICABLE	18
24. EXTENSION DEL COMPROMISO Y RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR	19
25. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA	19



ANEXOS

21

- ANEXO 01 CONTENIDO MINIMO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO
- ANEXO 02 EXIGENCIAS REFERENCIALES PARA EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
- ANEXO 03 EXIGENCIAS REFERENCIALES PARA EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS
- ANEXO 04 FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS
- ANEXO 05 MODELO DE MEMBRETE PARA PLANOS
- ANEXO 06 MODELO DE CARTEL DE OBRA
- ANEXO 07 MODELO DE CUADROS Y FORMATOS





TÉRMINOS DE REFERENCIA

RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TECNICOS

1. ASPECTOS GENERALES:

1.1 Denominación del Expediente Técnico:
Expediente Técnico: “.....”.

1.2 Componente de la Inversión:
Consultoría de Obra / Estudio Definitivo - Elaboración de Expediente Técnico de Obra.



2. INTRODUCCIÓN:

Descripción genérica, donde el Gobierno Regional de Huancavelica tiene interés e importancia en atender; a todas partes de su jurisdicción con diversas infraestructuras que está marcado dentro de las políticas de desarrollo del Gobierno Regional de Huancavelica.

3. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA:

Objetivo General:

El objetivo de la Consultoría materia de los presentes Términos de Referencia, es la obtención del Expediente Técnico definitivo, sustentado en base a estudios básicos necesarios para el proyecto, los cuales estarán sujetos a la normatividad señalada en el numeral 17, y regida por las directivas de cada órgano sectorial según corresponda el tipo de proyecto.

El Expediente Técnico sustentado en base a Estudios Básicos, deben permitir la construcción de las siguientes edificaciones:

- Edificaciones de Educación, Salud, Servicios Comunales, Comercio, Recreación, Oficinas.
- Obras civiles como Carreteras, Pavimentos, Puentes, Saneamiento (Agua, Desagüe), Irrigaciones, Represas, defensas ribereñas, y otros.

Objetivos Específicos:

- Tomar conocimiento puntual de las características y condiciones físicas, económicas, Técnicas, normativas, funcionales, climatológicas, topográficas, geológicas, etc., que tengan implicancias en el proyecto a desarrollar.
- Definir las características técnicas de diseño y estructuración del proyecto señalado.
- Definir las especificaciones de construcción del proyecto indicado.
- Establecer el costo de la obra proyectada, así como el plazo mínimo de ejecución de la misma.
- El *Expediente Técnico* deberá ser elaborado de manera tal que, al momento de ejecutar la Obra, no se haga necesaria la aprobación de partidas adicionales, o rectificaciones por omisiones, errores, falta de previsión o planificación; salvo casos extremos e imprevisibles, **bajo exclusiva responsabilidad de El Consultor.**





4.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

La ubicación del proyecto donde se efectuará el Servicio de Consultoría de Obra, se encuentra en:

Ubicación :
Localidad :
Distrito :
Provincia :
Región :

5.

GENERALIDADES DE LA ADJUDICACIÓN DEL SERVICIO:**5.1 Sistema de Contratación:**

- a. A suma Alzada, por servicios de consultoría. (contrata)
- b. Administración Directa, mediante planes operativos.

5.2 Entidad Contratante:

El Gobierno Regional de Huancavelica, a la que se le denominará, para efectos de los presentes *Términos de Referencia*, como "La entidad".

Gobierno Regional de Huancavelica, sede central en el Jirón Torre Tagle N° 336, Huancavelica. Teléfono 452801 y anexos.

5.3 Modalidad de Ejecución Financiera:

Con Financiamiento del Gobierno Regional de Huancavelica

5.4 Coordinación y Supervisión:

El Gobierno Regional de Huancavelica, será el encargado de supervisar los trabajos de la Consultoría, e implementará para el efecto un Equipo de Profesionales, que serán los encargados de efectuar el seguimiento de las actividades desarrolladas por la Consultoría, independientemente del proceso de revisión puntual del anteproyecto y proyecto, a fin de asegurar la calidad del servicio, cumplimiento de los términos de referencia y la oportunidad del mismo, de acuerdo al cronograma aprobado.

5.5 Característica del Servicio:

Consultoría externa. Coordinación permanente con el órgano supervisor y revisor.

5.6 Marco Legal, Reglamentario y Normativo de la Consultoría:

- a. Decreto legislativo N° 1017 que aprueba la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.
- b. Decreto Supremo N° 184-2008-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.
- c. Resolución de Contraloría General N° 123-2000-CG, Modifica diversas Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público.
- d. Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- e. Ley N° 26572 Ley General de Arbitraje.
- f. Ley N° 27785 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.
- g. Código Civil, en forma supletoria.
- h. Ley N° 29289 Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto para el 2009.
- i. Ley de Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2009.
- j. CAS D.L. N° 1057, que Regula el régimen especial de contratación administrativa de servicios.
- k. D.S. 0075 – 2008-PCM Reglamento del D.L. N° 1057.

Estas leyes contemplan cada una de sus ampliatoria modificatorias y complementarias.





5.7 Citas y Referencias:

- a. Cuando en el presente documento se mencione la palabra "Ley", sin especificarla, se entenderá que se está haciendo referencia directa al Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, aprobado por Decreto Legislativo Nro. 1017
- b. Bajo el mismo concepto, la mención al término "Reglamento" se entenderá como referida al Reglamento de la citada Ley, aprobado mediante Decreto Supremo Nro. 184-2008-EF, incluidas sus ampliatorias y modificatorias.
- c. El término "El Postor", hace referencia a la persona, natural o jurídica, que, legalmente capacitada, participa en el proceso selectivo para la contratación del servicio de consultoría que se registró a través de los presentes Términos de Referencia.
- d. La mención a los términos "El Consultor" o "El Contratista", harán referencia directa a la persona, natural o jurídica, o al Consorcio, que de veces jefe de proyecto, coordinador del equipo técnico; que haya suscrito el contrato de consultoría que se registró a través de los presentes Términos de Referencia.
- e. La expresión "Términos de Referencia"; hace referencia directa al presente documento.
- f. La expresión al término "La Entidad", hace referencia directa al Gobierno regional de Huancavelica.



6. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL REponsable DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO:

6.1 Del Postor

- a. Para el desarrollo de la presente Consultoría se requerirán los servicios de una empresa consultora (persona jurídica) o de un profesional independiente (persona natural), con inscripción vigente en el Registro de Consultores de Obras del Registro Nacional de Contratistas que administra el OSCE. El certificado de inscripción de El Postor debe estar vigente a la fecha de presentación de propuestas y a la fecha de suscripción del contrato.
- b. El Postor no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar Impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano. Por Consiguiente, El Postor no deberá encontrarse incluido en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado.
- c. El Postor, ya sea persona natural o jurídica, podrá participar en forma individual o en Consorcio.
- d. El Postor, así como el equipo profesional que presente para el desarrollo de la Consultoría, deberán contar con experiencia comprobada en el desarrollo de Proyectos de Construcción y/o de Expedientes Técnicos, así como con la debida organización administrativa, la capacidad y respaldo técnico, y la solvencia económica suficiente. Acreditará, igualmente, domicilio legal conocido y estable.



6.2 Del Equipo Profesional

- a. Todo el equipo profesional que labore en la Consultoría deberá ser colegiado, encontrándose hábil para el ejercicio profesional, según lo exige la Ley Nro.16053, Ley del Ejercicio Profesional de Arquitectos y de Ingenieros.
- b. El personal profesional requerido para la prestación del Servicio; debe considerarse en función al tipo de proyecto a elaborar, así como los requisitos mínimos que deben cumplir cada uno de ellos, es el siguiente:
 - *Arquitecto.* Especialista en programación y diseño en obras similares. Debe acreditar un mínimo de Cinco (05) años de ejercicio profesional colegiado, y experiencia mínima de 12 meses en diseño en edificaciones en general.
 - *Ingeniero Civil.* Especialista en cálculo y diseño de estructuras. Debe acreditar un mínimo de Cinco (05) años de ejercicio profesional colegiado, y experiencia mínima de 12 meses en cálculo y diseño de cimentaciones y estructuras para Obras de edificación.
 - *Ingeniero Civil.* Especialista en estudios de mecánica de suelos, y en elaboración de estudios topográficos. Debe acreditar un mínimo de Cinco (05) años de ejercicio profesional colegiado, y experiencia mínima de 12 meses en estas especialidades.





- *Ingeniero Civil*. Especialista en diseño y cálculos de carreteras, y en elaboración de estudios de pavimentos. Debe acreditar un mínimo de Cinco (05) años de ejercicio profesional colegiado, y experiencia mínima de 12 meses en estas especialidades.
- *Ingeniero Civil*. Especialista en diseño y cálculos de Puentes. Debe acreditar un mínimo de Cinco (05) años de ejercicio profesional colegiado, y experiencia mínima de 12 meses en estas especialidades.
- *Ingeniero Sanitario*. Especialista en el diseño y cálculo de instalaciones sanitarias. Debe acreditar un mínimo de Cinco (05) años de ejercicio profesional colegiado, y experiencia mínima de 12 meses en el cálculo y diseño de redes e instalaciones sanitarias de agua y desagüe en general.
- *Ingeniero Electricista y/o Ingeniero Mecánico Eléctrico*. Especialista en diseño y cálculo de redes eléctricas, en iluminación. Debe acreditar un mínimo de Cinco (05) años de ejercicio profesional colegiado, y experiencia mínima de 12 meses en el cálculo y diseño de redes eléctricas, así como en proyectos de iluminación.

Se incluirá o reducirá el tipo de profesionales en función a la magnitud tipo de proyecto a elaborar.



7. ALCANCES E IMPLICANCIAS DEL PROYECTO:

El objeto del presente Servicio incluye la aprobación y conformidad de los estudios básicos, proyectos definitivos y expediente técnico, de acuerdo a lo establecido en los Términos de Referencia y el perfil aprobado para el desarrollo del proyecto.

- a. El Expediente Técnico que elaborará El Consultor, así como la ejecución de la Obra que se derivará de éste, se constituyen en parte integrante de un Proyecto de Inversión Pública (PIP), y como tal, están regidos por la Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, Ley Nro. 27293, y la Resolución Directoral N° 002-2009-EF/68-01.
- b. En cumplimiento de lo prescrito por la citada Ley de Inversiones, el Gobierno Regional de Huancavelica y/o entidades municipales, que han formulado el Estudio de Pre inversión (Perfil) correspondiente.
- c. La elaboración del Expediente Técnico detallado debe ceñirse a los parámetros bajo los cuales fue otorgada la declaración de viabilidad y observar el cronograma de ejecución del estudio de pre inversión con el que se declaro la viabilidad)
- d. En cualquier etapa en que se encontrase el Servicio, El organo revisor en la instancia respectiva rechazará el Expediente Técnico si éste no se ha desarrollado respetando los alcances establecidos en el Estudio de Pre inversión aprobado; reservándose el derecho de resolver el Contrato por incumplimiento de El Consultor (Inciso "c" del Artículo 41° de la Ley). El estricto cumplimiento de los alcances establecidos en el Estudio de Pre inversión, es de exclusiva responsabilidad de El Consultor.
- e. Durante el desarrollo de cualquiera de las etapas previstas, El Consultor deberá informar oportunamente a El órgano revisor en la instancia respectiva, sobre cualquier modificación, incongruencia o factor que pueda generar la alteración de los alcances establecidos en el estudio de pre inversión. La omisión de dicha comunicación, constituye falta de El Consultor, quien asumirá la absoluta responsabilidad por los hechos que se deriven de ello.
- f. Las Generalidades que enmarcan el Estudio de Pre inversión son los siguientes:
 - a. Código SNIP del PIP:
 - b. Nombre del PIP:
 - c. Ubicación del PIP:
 - d. Unidad Formuladora:
 - e. Unidad Ejecutora:
 - f. Nivel del Estudio de Pre inversión:
 - g. Inversión según meta:
 - h. Meta física





8. DETERMINACION DEL PROGRAMA FUNCIONAL

- La determinación del programa funcional Arquitectónico; del tipo de Edificación deberá establecerse con los requerimientos y la alternativa adoptada por el estudio de pre inversión.
- El *consultor* se registrará en el caso de Edificación, en estricto orden del programa funcional donde se describirán números de ambientes por zonas y áreas correspondientes; pudiendo ser modificado para el mejoramiento y desarrollo del proyecto. Contribuyendo al bienestar del usuario y calidad del proyecto. (Ver anexo 07-formato 03)
- En el caso de infraestructura vial, presas, irrigaciones, defensas ribereñas, electrificaciones y otros, se establecerá un programa funcional acorde al estudio de pre inversión, y a las soluciones de ingeniería propuestas, en función a las zonas de abastecimiento operación, que de ellas se generen.



META FÍSICA DE LA CONSULTORÍA:

- La meta del Servicio de Consultoría está referida, en términos generales, a la obtención de los estudios que sustenten y permitan la elaboración de un Expediente Técnico, destinado, Exclusivamente, a la ejecución de la Obra prevista.
- Implica la elaboración del Expediente Técnico de Obra, y la obtención del documento aprobatorio del Expediente Técnico por parte del Gobierno Regional de Huancavelica, vía acto resolutivo.

10. SERVICIOS BÁSICOS QUE PRESTARÁ EL CONSULTOR:

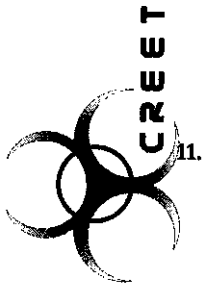
El Consultor prestará al Gobierno Regional de Huancavelica los siguientes servicios, según grandes rubros:

- Recopilación, evaluación y aprovechamiento de información base: Documentos, planos, mapas, normas, leyes, reglamentos, levantamientos, fotografía, etc.
- Ejecución y/o contratación de los ensayos y pruebas requeridas y/o pruebas o estudios necesarios para la elaboración del expediente técnico.
- Obtención y financiamiento de permisos, certificaciones y factibilidades de servicios básicos.
- Elaboración del levantamiento topográfico. Formulación de conclusiones y recomendaciones.
- Elaboración del estudio de mecánica de suelos. Formulación de conclusiones y recomendaciones.
- Desarrollo de anteproyecto arquitectónico.
- Desarrollo de proyecto integral de construcción, en las especialidades de arquitectura e ingeniería que se requiera de acuerdo al tipo de proyecto..
- Elaboración de especificaciones técnicas en las especialidades de arquitectura e ingeniería que se requiera de acuerdo al tipo de proyecto.
- Elaboración de metrados en las especialidades de arquitectura e ingeniería que se requiera de acuerdo al tipo de proyecto.
- Formulación de costos y del presupuesto referencial de ejecución de la Obra.
- Elaboración de fórmulas Polinómicas de reajuste de precios.
- Determinación de plazo de ejecución de la Obra y elaboración de calendarios valorizados y cronogramas de avance de Obra. PERT-CPM diagrama Gantt.
- Memorias descriptivas y de cálculo en las especialidades de arquitectura e ingeniería que se requiera de acuerdo al tipo de proyecto.
- Absolución permanente de las consultas referidas a la documentación técnica que elabore o presente como parte del mismo.
- Tramitar y obtener la conformidad del órgano municipal competente, del Proyecto, como paso previo a la Licencia de Construcción.



11. INFORMACIÓN QUE BRINDARÁ EL ORGANO REVISOR EN LA INSTANCIA RESPECTIVA.

- El* Gobierno Regional de Huancavelica suministrará a *El Consultor*, una copia simple de los siguientes documentos:





1. Estudio de Pre inversión a Nivel de Perfil del Proyecto de Inversión Pública materia de los presentes Términos de Referencia.
2. Diseño de Membrete para Planos. (Ver anexo 05).
3. Diseño Oficial del Cartel de Obra. (Cañido a la directiva aprobada por el Gobierno Regional de Huancavelica)
4. Cuadros y Formatos. (Ver anexo 07)

- b. El Gobierno Regional de Huancavelica no hará entrega de ningún Anteproyecto referencial. En ese sentido, El Consultor tendrá absoluta libertad para la formulación de su propuesta. Sin embargo, deberá someterlo a crítica permanente ante el Gobierno Regional de Huancavelica.
- c. El Consultor evaluará toda la información que le facilite el Gobierno Regional de Huancavelica. Sin embargo, será el único responsable por la forma como aplique dicha información para la obtención de las conclusiones y recomendaciones que efectúe como resultado del Servicio.
- d. El Gobierno Regional de Huancavelica proporcionará la información del tipo de ejecución del proyecto a fin de calcular los costos de gastos generales.
- e. El Consultor evaluará toda la información que le facilite el Gobierno Regional de Huancavelica. Sin embargo, será el único responsable por la forma como aplique dicha información para la obtención de las conclusiones y recomendaciones que efectúe como resultado del Servicio.



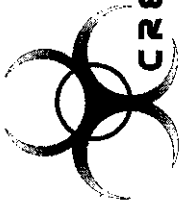
12. RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR:

Sin exclusión de las obligaciones que correspondan a El Consultor, conforme a los dispositivos legales y reglamentarios vigentes, y que son inherentes al Servicio contratado, éste se obliga y compromete a cumplir con lo siguiente:

- a. Informarse oportunamente sobre la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable al objeto de la Consultoría.
- b. Prestar los servicios contratados de conformidad con lo exigido en los presentes Términos de Referencia.
- c. Visitar la localidad y el terreno que será materia de aplicación de la Consultoría.
- d. Tomar conocimiento de los alcances del Estudio de Pre inversión aprobada, efectuando oportunamente ante El órgano revisor en la instancia respectiva, las observaciones o consultas que correspondan.
- e. Efectuar los trabajos de campo que sean necesarios para verificar el estado y características topográficas, geográficas, climáticas y de servicios básicos, análisis de impacto ambiental, todos correspondientes a la localidad y al terreno sobre el que se ejecuta el proyecto.
- f. El Consultor es responsable por presentar el Anteproyecto Arquitectónico y Proyecto ante el Gobierno Regional de Huancavelica.
- g. Determinar las características y la capacidad portante del terreno, mediante la ejecución del Estudio de Mecánica de Suelos, el cual se incluye como parte de la Consultoría.
- h. Garantizar la participación del personal profesional mínimo que se exige en el presente documento, así como de los servicios, equipos y personal técnico y auxiliar que garanticen la buena y oportuna ejecución del Servicio.
- i. Es de su exclusiva responsabilidad, cumplir con los plazos parciales y con el plazo total programado para los Servicios comprendidos en la Consultoría.
- j. Asumir la responsabilidad, total y exclusiva, por la calidad de los Servicios que preste, para lo cual mantendrá coordinación permanente con el Gobierno Regional de Huancavelica sobre los trabajos que ejecuten sus proyectistas.
- k. El Consultor será legalmente responsable, en el campo administrativo, civil y penal; por los resultados que obtenga y que puedan producir fallas en la Obra que recomiende ejecutar como producto de los estudios efectuados.
- l. El Consultor está obligado a aplicar la reglamentación, directivas, ordenanzas municipales, parámetros urbanísticos y edificatorios, normas técnicas y demás documentos que sean de cumplimiento obligatorio para el desarrollo de la Consultoría, así como para sustentar adecuadamente la documentación técnica que formulará para El Gobierno Regional de Huancavelica.
- m. De ser necesario, el Consultor brindará las máximas facilidades para el cumplimiento de sus funciones al Coordinador de la Consultoría que designará el Gobierno Regional de Huancavelica, así como al Equipo Revisor que, eventualmente, tendrá a su cargo la revisión de los documentos que vaya elaborando El Consultor.



C R E E T





- n. El Contrato establecerá las demás responsabilidades y obligaciones esenciales de *El Consultor*, las que se complementarán con los aquí listados.
- o. El Consultor es responsable por la precisión de los metrados del Proyecto, los cuales deben estar dentro de un rango razonable de los metrados reales de obra, definido por un diferencial del orden de más o menos 3% de los metrados reales

13. CONDICIONES GENERALES PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA:

13.1 Organización:

- a. *El Consultor* deberá presentar un programa de asignación del personal profesional y técnico que participará en el Servicio, incluyendo un organigrama donde se especifique las funciones y responsabilidades correspondientes de cada uno de ellos. Dicho programa se entregará dentro de los Cinco (05) días naturales posteriores a la firma del Contrato.
- b. *El Consultor* deberá garantizar la participación de personal profesional, técnico y auxiliar calificado y experimentado en labores similares a la que se contrata. El personal colegiado, deberá demostrar encontrarse hábil para el ejercicio profesional en las especialidades de arquitectura, ingeniería civil, ingeniería sanitaria e ingeniería eléctrica, según lo exige la *Ley Nro. 16053, Ley del Ejercicio Profesional de Arquitectos e Ingenieros*. Tal condición será acreditada con la presentación periódica de la Boleta, Certificado y/o Constancia que emitirá el Colegio Profesional correspondiente (Original o copia legalizada).
- c. Los bachilleres y técnicos podrán integrar el equipo de *El Consultor* en calidad de asistentes. Sin embargo, no podrán asumir individualmente el desarrollo y la suscripción de los documentos que se formulen. Dicha documentación deberá ser supervisada y avalada por un profesional competente y colegiado.
- d. *El Consultor* podrá efectuar modificaciones y/o reemplazos entre su personal, por causa fortuita o fuerza mayor. No obstante, requerirá de la aprobación que le otorgará *El órgano revisor en la instancia respectiva* para formalizar dicho reemplazo. El incumplimiento de dicha obligación constituye causal de resolución contractual atribuible a *El Consultor*, por incumplimiento.

13.2 Responsabilidades y Funciones del Equipo Profesional:

El personal profesional requerido para la prestación del Servicio, así como los requisitos mínimos que deben cumplir cada uno de ellos, es el siguiente:

1. JEFE DE PROYECTO

Requisitos

- Profesional en Ingeniería o Arquitectura con un mínimo de Cinco (05) años de ejercicio profesional colegiado y con habilidad vigente en el colegio respectivo.

Responsabilidad y Funciones

- Representará a *El Consultor* en todos los asuntos técnicos que competan al Servicio, no pudiendo sus decisiones en ese respecto, ser enervadas o desconocidas por *El Consultor*.
- Deberá sellar y firmar todos los documentos que se generen del proyecto, siendo responsable del contenido técnico.

2. ARQUITECTO ESPECIALISTA EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Requisitos

- Profesional en Arquitectura con un mínimo de Cinco (05) años de ejercicio profesional colegiado y con habilidad vigente en el colegio respectivo.

Responsabilidad y Funciones

- Elaboración del Anteproyecto Arquitectónico.
- Elaboración del Proyecto Definitivo de Arquitectura (incluye Memoria Descriptiva, Memoria de Cálculo, Especificaciones Técnicas, Planilla de Metrados, Presupuestos, Análisis de Costos Unitarios, Lista de Insumos, Fórmula Polinómica, Desagregado de Gastos Generales, Cotizaciones y Planos Definitivos de Arquitectura) descritos en el Volumen II del Anexo 01 de los presentes Términos de

Referencia.

- Participará en la elaboración de la Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP).





3. INGENIERO ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS (otros según el tipo de infraestructura)

Requisitos

- Profesional en Ingeniería Civil con un mínimo de Cinco (05) años de ejercicio profesional colegiado y con habilidad vigente en el colegio respectivo.

Responsabilidad y Funciones

- Elaboración del Proyecto Definitivo de Estructuras (incluye Memoria Descriptiva, Memoria de Cálculo, Especificaciones Técnicas, Planilla de Metrados, Presupuestos, Análisis de Costos Unitarios, Lista de Insumos, Fórmula Polinómica, Desagregado de Gastos Generales, Cotizaciones y Planos Definitivos de Estructuras) descritos en el Volumen II del Anexo 01 de los presentes Términos de

Referencia.



4. INGENIERO ESPECIALISTA EN SUELOS Y TOPOGRAFIA (otros según el tipo de infraestructura)

Requisitos

- Profesional en Ingeniería Civil o Geología, con un mínimo de Cinco (05) años de ejercicio profesional colegiado y con habilidad vigente en el colegio respectivo.

Responsabilidad y Funciones

- Participará en la elaboración del Estudio Básico de "Levantamiento Topográfico" que se detalla en el Anexo 02 de los presentes Términos de Referencia.
- Participará en la elaboración del Estudio Básico de "Estudio de Mecánica de Suelos", así como los estudios geológicos según el tipo de proyecto que se detalla en el Anexo 03 de los presentes Términos de Referencia.

5. INGENIERO EN INSTALACIONES ELECTRICAS

Requisitos

- Profesional en Ingeniería Eléctrica y/o Ingeniero Mecánico Eléctrico con un mínimo de Cinco (05) años de ejercicio profesional colegiado y con habilidad vigente en el colegio respectivo.

Responsabilidad y Funciones

- Elaboración del Proyecto Definitivo de Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas (incluye Memoria Descriptiva, Memoria de Cálculo, Especificaciones Técnicas, Planilla de Metrados, Presupuestos,

Análisis de Costos Unitarios, Lista de Insumos, Fórmula Polinómica, Desagregado de Gastos Generales, Cotizaciones y Planos Definitivos de Instalaciones Eléctricas) descritos en el Volumen II del Anexo 01 de los presentes Términos de Referencia.



6. INGENIERO EN INSTALACIONES SANITARIAS

Requisitos

- Profesional en Ingeniería Sanitaria con un mínimo de Cinco (05) años de ejercicio profesional colegiado y con habilidad vigente en el colegio respectivo.

Responsabilidad y Funciones

- Elaboración del Proyecto Definitivo de Instalaciones Sanitarias (incluye Memoria Descriptiva, Memoria de Cálculo, Especificaciones Técnicas, Planilla de Metrados, Presupuestos, Análisis de Costos Unitarios, Lista de Insumos, Fórmula Polinómica, Desagregado de Gastos Generales, Cotizaciones y Planos Definitivos de Instalaciones Sanitarias) descritos en el Volumen II del Anexo 01 de los presentes Términos de Referencia.

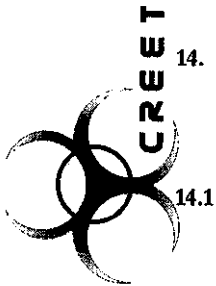


14. ETAPAS DE LA CONSULTORÍA:

La prestación del Servicio se efectuará en Tres (03) etapas de cumplimiento obligatorio, las que, en términos generales, corresponden a:

14.1 PRIMERA ETAPA.- ESTUDIOS PRELIMINARES Y ANTEPROYECTO.

Este capítulo tiene por finalidad hacer conocer a El órgano revisor en la instancia respectiva el Anteproyecto propuesto para la Obra prevista en base a estudios preliminares; según la concepción





asumida por El Consultor, hasta obtener la Conformidad del Gobierno Regional de Huancavelica y la aprobación del ORGANO REVISOR EN LA INSTANCIA RESPECTIVA.

En los proyectos de arquitectura es imprescindible que esté en orden según el numeral 8.

Contenido y Desarrollo:

Esta Primera Etapa estará conformada por:

1. El Estudio Básico: "Levantamiento Topográfico" según los contenidos establecidos en el Volumen III del Anexo 01 y en el Anexo 02 de los presentes Términos de Referencia.
2. El Informe de "Evaluación de Factibilidad y Levantamiento de los Servicios Básicos" según los contenidos establecidos en el Volumen III del Anexo 01 de los presentes Términos de Referencia.
3. Cargos de las cartas con las cuales se ha solicitado la factibilidad de servicio eléctrico, servicio de agua potable y/o descarga de alcantarillado sanitario, a las empresas prestadoras de servicio y/o concesionarias responsables del área de intervención según corresponda. Este documento es obligatorio para los casos que el
4. Proyecto considere la ejecución de estos servicios.
5. Anteproyecto
 - a. El Anteproyecto deberá ser ejecutado debidamente compatibilizado con la normatividad reglamentaria vigente en la zona y con los alcances de los estudios preliminares.
 - b. Con la finalidad de verificar que el proyecto esté desarrollado en base a los parámetros bajo los cuales fue otorgada la declaración de viabilidad, se deberá presentar un Cuadro Comparativo de las Metas Físicas y Financieras establecidas en el Estudio de Pre inversión con las Metas Físicas y Financieras Propuestas en el Anteproyecto.
 - c. Las tareas y la elaboración de la documentación que se lista a continuación, no son limitativas ni excluyentes. En tal sentido, El Consultor podrá, sobre la base de su experiencia y responsabilidad profesional y contractual, recomendar la inclusión o desarrollo de algún trabajo o documento técnico que permita mejorar, precisar o complementar el Servicio y el objeto del mismo. Sin embargo, no podrá dejar de cumplir con lo siguiente:
 - d. Anteproyecto Arquitectónico: Comprende el planteamiento de la propuesta arquitectónica para la infraestructura de servicios comunales requerida, desarrollada a nivel de Anteproyecto completo, al cual se adjuntará la Memoria Descriptiva que sustente y justifique la toma de partido asumida por El Consultor.
 - e. El Anteproyecto representará la alternativa más conveniente desde el punto de vista organizativo, funcional, estético, volumétrico, estructural, presupuestal, etc. En tal sentido, el Anteproyecto deberá ser permanentemente puesto en consideración de El organo revisor en la instancia respectiva, a efectos de que se formulen las críticas técnicas que el caso amerite.
 - f. El anteproyecto de ingeniería requerirá el planteamiento de propuestas rutas, tramos, trazos previos óptimos para el desarrollo del proyecto, sin que perjudiquen propiedades de terceros u otros.
 - g. El Anteproyecto se planteará respetando en todo momento, los Parámetros Urbanísticos y Edificatorios, Secciones de vía, Alineamiento definidos por las Municipalidades del lugar a proyectar.
 - h. El Anteproyecto contendrá Memoria Descriptiva, Plano de Localización a escala 1/5,000, Plano de Ubicación, a escala 1/500, Planos de Plantas a escala 1/50, Planos de Cortes o Secciones, a escala 1/50, con un mínimo de Tres (03) cortes longitudinales y tres (03) transversales por zona de intervención, Planos de Elevaciones, en proyectos de ingeniería, especificar una escala que permita visualizar de forma legible los detalles planteados en cada uno de los planos.
 - i. Se adjuntará la propuesta técnica preliminar a nivel esquemático, debidamente sustentado, de los probables sistemas de cimentación y estructuración a emplear; así como de los sistemas previstos para las instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias.
 - j. Conformidad del Anteproyecto Arquitectónico por parte de la Gobierno Regional de Huancavelica y la aprobación del ORGANO REVISOR EN LA INSTANCIA RESPECTIVA. Se debe presentar el documento de Conformidad del Anteproyecto (incluye presentación de Memoria Descriptiva y planos del Anteproyecto. La presentación de esta conformidad es de carácter obligatorio para continuar la 2da Etapa, caso contrario, se considerará incompleta la documentación presentada.





6. Presentación

- a. El Consultor deberá exponer el Anteproyecto ante el ORGANO REVISOR EN LA INSTANCIA RESPECTIVA. Dicha exposición se efectuará a fin de recoger todas las observaciones del personal de El organo revisor en la instancia respectiva e incorporar la subsanación de éstas en dicho Anteproyecto que servirá de base para el desarrollo del Expediente Técnico. La presentación se podrá realizar a partir del quinto día de la presentación del primer informe y no podrá exceder del décimo día de dicha presentación.
- b. Para la aprobación de esta Etapa es requisito indispensable la realización de esta presentación del anteproyecto, de no presentarse el consultor a dicha exposición no se podrá dar por aprobada esta Etapa bajo responsabilidad del consultor y aplicación de las penalidades calculadas de acuerdo a la fórmula establecida en artículo 222° del Reglamento por cada día de atraso.



14.2

SEGUNDA ETAPA.- ESTUDIOS DE SUELOS, ANALISIS DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLANOS PRELIMINARES DEL PROYECTO DEFINITIVO.

Este capítulo tiene por finalidad la presentación del Estudio de Suelos, Estudio Geológico, Análisis de Impacto Ambiental y presentación de los Planos Preliminares del Proyecto (en calidad de borrador).

Contenido y Desarrollo:

Esta Segunda Etapa estará conformada por:

- a. El Estudio Básico: "Estudio de Suelos y Geológico" conforme al Volumen III del Anexo 01 y al Anexo 03.
- b. Planos Preliminares del Proyecto Definitivo conforme al Volumen V del Anexo 01, debidamente sustentados mediante Memorias Descriptivas y Memorias de Cálculo por cada Especialidad.
- c. Presentación del Cargo del documento de Entrega al Gobierno Regional de Huancavelica y la aprobación por parte del ORGANO REVISOR EN LA INSTANCIA RESPECTIVA. Correspondiente a los Planos Preliminares del Proyecto Definitivo, Memorias Descriptivas y Memorias de Cálculo por cada Especialidad. La presentación de este documento de cargo de entrega es de carácter obligatorio, caso contrario, se considerará incompleta la documentación presentada. La Conformidad Será presentado indefectiblemente a la Entrega de la Tercera Etapa.



14.3

TERCERA ETAPA.- INFORME FINAL

Esta última Etapa tiene por finalidad la presentación del Expediente Técnico materia del contrato, el cual deberá estar de acuerdo a los términos de referencia, Etapa I y Etapa II aprobados, Proyectos Definitivos Aprobados por las empresas prestadoras de servicio y/o concesionarias del área de intervención según corresponda, debiéndose integrar las correcciones a las observaciones que se hubieran realizado, todos estos documentos deberán ser presentados sin enmendaduras, ni borradores, en calidad óptima de presentación, considerando los formatos especificados en el Anexo 04 de los presentes términos de referencia. Además para esta etapa deberá ya contar con la Conformidad del Gobierno Regional de Huancavelica y la aprobación del ORGANO REVISOR EN LA INSTANCIA RESPECTIVA. Del Proyecto Definitivo y la Aprobación de las empresas prestadoras de servicio y/o concesionaria de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y de electricidad, siendo obligación del consultor obtener dicha conformidad y aprobación correspondiente.



15.

OPORTUNIDAD DE PRESENTACION, EVALUACION Y APROBACION DE CADA UNA DE LAS ETAPAS DE LA CONSULTORÍA:

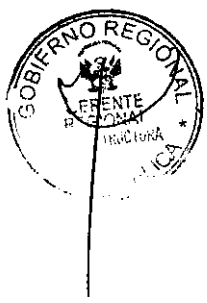
Durante el proceso de formulación del estudio, *El Consultor* efectuará Tres (03) entregas oficiales y obligatorias, que corresponderán a cada una de las etapas que se definen en el Numeral 14° de los presentes *Términos de Referencia*, y que corresponden a:



15.1

OPORTUNIDAD DE PRESENTACION:

- a. Para cada una de las Etapas (Primera, Segunda y Tercera) del Servicio de Consultoría de Obras, *El Consultor* presentará en calidad de "borrador" al órgano revisor en la instancia respectiva, la documentación indicada en el numeral 14 de los presentes *Términos de Referencia*, debidamente sellada y firmada por cada profesional responsable de su elaboración, Jefe del Proyecto y el





Representante Legal del Consultor. Los sellos deben ser legibles y contener el número de colegiatura correspondiente.

- b. Dicha documentación deberá ser presentada adicionalmente en Discos Compactos (CD) con los archivos digitalizados de la información correspondiente a dicha etapa con los formatos y software requeridos en el anexo 04. Los CD's deberán estar debidamente rotulados.
- c. *El Consultor* deberá presentar los informes correspondientes en los siguientes plazos.

El plazo de entrega será de acuerdo al tipo y magnitud del proyecto; el costo referencial de consultoría será determinado de acuerdo al estudio de pre inversión Perfil Técnico.

Primera Etapa al 30% del plazo contractual de iniciado el servicio, según la definición de fecha de inicio indicado en el numeral 19.2 de los presentes Términos de Referencia.

Segunda Etapa al 30% del plazo contractual computado a partir del día siguiente en que se le comunicó la aprobación de la *Primera Etapa*.

Tercera Etapa al 40% del plazo contractual computado a partir del día siguiente en que se le comunicó la aprobación de la *Segunda Etapa*.

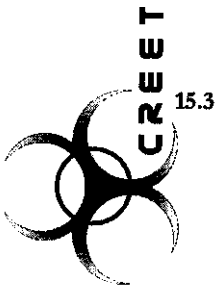
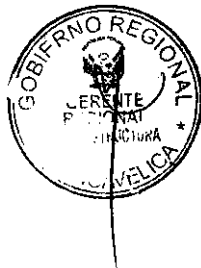
- d. Todo retraso en la entrega total de la documentación establecida en el numeral 14 de los presentes Términos de Referencia para cada una de las Etapas, que exceda el plazo otorgado, se considerará como mora para efecto de la penalidad respectiva, de ser el caso; según lo señalado en el Numeral 23° del presente documento.
- e. Toda la documentación que se formule en cualquiera de las Etapas se elaborará cumpliendo los alcances, contenidos y formatos establecidos en los presentes Términos de Referencia y Anexos.
- f. No se considerará como entrega oficial, cuando El Consultor efectúe la presentación incompleta de los documentos exigidos en cada etapa. En este caso, y para todo efecto, se considerará como no efectuada la entrega.

REVISIÓN Y EVALUACION:

- a. La Instancia respectiva revisará bajo responsabilidad cada uno de los volúmenes correspondientes a cada una de las Etapas (Primera, Segunda y Tercera) del Servicio de Consultoría de Obras, en un plazo referencial de Diez (10) días naturales computados desde el día siguiente a la fecha en que fue recibida la documentación Completa. De existir observaciones, éstas serán Notificadas por escrito a El Consultor para su subsanación, adjuntándose el expediente observado.
- b. El Plazo que se tomen en revisar, evaluar, dar conformidad y/o aprobar El organo revisor en la instancia respectiva y empresas prestadoras de servicio y/o concesionarias a las Etapas correspondientes no deberá afectar al desarrollo del Servicio de Consultoría de Obras, por tanto, el Consultor debe cumplir con presentarlos en la oportunidad establecida en el numeral 14 de los presentes Términos de Referencia.
- c. Todo retraso en la entrega de los documentos corregidos que exceda el plazo indicado, se considerará como mora para efecto de la penalidad respectiva, cuya penalidad diaria se calculará de acuerdo a lo señalado en el Numeral 23° de los términos de referencia y artículo 222° del Reglamento. El Consultor adjuntará al Expediente corregido, el expediente observado, a efectos de facilitar el control de las correcciones efectuadas.
- d. El Consultor no contará con plazo adicional para levantar observaciones no subsanadas, o que se deriven de correcciones fallidas. En este caso, la penalidad por mora se computará desde el mismo día en que se reciba el Pliego de Observaciones No Subsanadas.

APROBACIÓN:

- a. El órgano revisor en la instancia respectiva, luego de verificar el cumplimiento de cada una de las Etapas, procederá a otorgar la aprobación de la Etapa correspondiente del Servicio de Consultoría de Obra.
- b. La notificación de la aprobación de cada una de las *Etapas* le será cursada por escrito *al Consultor*. La aprobación y conformidad definitiva se otorgará, con la aprobación del Expediente Técnico por





- parte del Gobierno Regional de Huancavelica, vía Acto resolutivo en la instancia respectiva y aprobación del Informe Final de la Tercera Etapa.
- c. No será procedente la aprobación parcial para ninguna de las *Etapas*. Es decir que el consultor deberá cumplir con presentar para cada una de las Etapas todos los volúmenes indicados y requeridos, caso contrario su presentación será incompleta y no se podrá dar por concluida la Etapa correspondiente, debiéndose aplicar al consultor la penalidad correspondiente.
- d. El *Consultor*, dentro de los Cinco (05) días naturales siguientes a la aprobación de cada una de las Etapas (Primera, Segunda y Tercera), hará entrega al órgano revisor en la instancia respectiva de lo siguiente:
 - i. Un (01) ejemplar original completo, compatibilizado e integrado, de cada uno de los documentos indicados en el Numeral 14 de los presentes Términos de Referencia. Para documentos en formato A4 se empleará papel bond extra blanco alcalino de 80 gramos y para formatos A1 se empleará papel bond extra blanco de 90 gramos. Todos los ejemplares estarán debidamente suscritos y sellados por los profesionales responsables, Jefe del Proyecto y por el Representante Legal de El Consultor. Se presentarán en Pioneres A-4 de tres anillos y tapa plastificada rígida. Los expedientes deberán ser debidamente rotulados con carátula frontal y en el lomo.
 - ii. Dos (02) copias simples (Fotocopia) completa de cada uno de los volúmenes originales. Se presentarán en Pioneres A-4 de tres anillos y tapa plastificada rígida. Los expedientes deberán ser debidamente rotulados con carátula frontal y en el lomo, e identificado como "COPIA". Deben constar las firmas correspondientes.
- e. Asimismo, otorgada la aprobación de la Etapa correspondiente, El Consultor, dentro de los Cinco (05) días siguientes a dicho acto, hará entrega a El órgano revisor en la instancia respectiva de lo siguiente:
 - i. Tres (03) Discos Compactos (CD) con los archivos digitalizados de la información correspondiente a dicha etapa con los formatos y software requeridos en el anexo 04. Los CD's deberán estar debidamente rotulados.
 - f. La documentación digitalizada que presentará El Consultor, deberá incluir todas las modificaciones que se hayan suscitado durante el proceso de desarrollo de la Consultoría. En tal sentido, deberá rectificar, implementar, consolidar y compatibilizar dichos archivos con los documentos impresos, de manera tal que conforme un archivo integrado y completo.
 - g. También, una vez que se obtenga la aprobación de la Tercera Etapa, El Consultor, dentro de los Cinco (05) días siguientes a dicho acto, hará entrega a El órgano revisor en la instancia respectiva de lo siguiente:
 - h. Tres (03) Discos Compactos (CD) con los archivos digitalizados de la información correspondiente a la Primera Etapa, Segunda Etapa y Tercera Etapa con cada una de las hojas debidamente escaneadas y foliadas (según orden establecido en el Anexo 01) que contengan los sellos y firmas del Representante Legal del Consultor, Jefe del proyecto y el Profesional Responsable de su elaboración. Dicha información debe contener toda la documentación que se indica en el Anexo 01 en formato PDF. Los CD's deberán estar debidamente rotulados. La documentación digitalizada que presentará El Consultor, deberá incluir todas las modificaciones que se hayan suscitado durante el proceso de desarrollo de la Consultoría. En tal sentido, deberá rectificar, implementar, consolidar y compatibilizar dichos archivos con los documentos impresos, de manera tal que conforme un archivo integrado y completo.



16. RESPONSABILIDAD POR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE:

- a. 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 Expediente Técnico que entregará al Gobierno Regional de Huancavelica. Dicha responsabilidad es intransferible, e ineludible.
- b. El Gobierno Regional de Huancavelica rechazará, en cualquier momento, etapa, o circunstancia en que se encuentre el Servicio contratado; toda aquella documentación técnica que elabore El Consultor cuando ésta no se encuentre en concordancia con cualquier Norma Técnica, Reglamento, Directiva o Parámetro Normativo vigente que regule la ejecución o diseño respectivo.
- c. Sobre la base de lo expuesto, El Consultor está obligado a conocer la normatividad y reglamentación vigente con todas sus ampliaciones y complementarias, tanto en el ámbito nacional, regional o local; y que sea aplicable al objeto de la Consultoría. Su incumplimiento será considerado como causal de resolución del Contrato atribuible a El Consultor.





- d. En este orden de ideas, cuando se determine que la documentación técnica que haya elaborado, ya sea total o parcialmente, incumple la normatividad vigente; El Consultor se obliga y compromete a rectificarla a su costo, incluso en aquellos casos en que por omisión, error o desconocimiento, ésta haya sido aprobada por Gobierno Regional de Huancavelica. Dicha responsabilidad no podrá ser, en ninguna circunstancia, negada por El Consultor, quien tampoco podrá excusarse aduciendo contar con la aprobación del Coordinador y/o Revisor. El plazo que amerite dichas rectificaciones, será similar al asignado para subsanar las observaciones de la etapa a la que correspondió la elaboración de tal documentación. Superado dicho plazo, El Consultor incurre en mora, siéndole aplicable la penalidad prevista.
- e. Los adicionales y ampliaciones de plazo del Contrato de Consultoría estarán sujetos a los alcances y procedimientos establecidos en la Ley, así como a la evaluación y sustentación de la etapa efectivamente afectada (Ruta crítica).



PARÁMETROS NORMATIVOS Y TÉCNICOS QUE DEBERÁ APLICAR EL CONSULTOR:

La documentación técnica que elaborará y presentará *El Consultor*, estará sujeta obligatoriamente al cumplimiento de las siguientes normas, reglamentos y procedimientos. Su cumplimiento se considera obligación esencial de *El Consultor*.

1. Reglamento Nacional de Edificaciones (Título III Consideraciones Generales de las Edificaciones)
 - a. Norma Técnica Nacional de Edificación A.010: condiciones generales de diseño Arquitectónico.
 - b. Norma Técnica Nacional de Edificación A.030: Adecuación Arquitectónica para Hospedaje.
 - c. Norma Técnica Nacional de Edificación A.040: Adecuación Arquitectónica de Educación.
 - d. Norma Técnica Nacional de Edificación A.050: Adecuación Arquitectónica de Salud.
 - e. Norma Técnica Nacional de Edificación A.060: Adecuación Arquitectónica de Industria.
 - f. Norma Técnica Nacional de Edificación A.070: Adecuación Arquitectónica de Comercio.
 - g. Norma Técnica Nacional de Edificación A.080: Adecuación Arquitectónica de Oficinas.
 - h. Norma Técnica Nacional de Edificación A.090: Adecuación Arquitectónica para servicios comunales.
 - i. Norma Técnica de Edificación A.120 / Norma Técnica Nacional de Adecuación Arquitectónica para Personas con Discapacidad (R.M. Nro. 069-2001-MTC/15.04). Aplicable al diseño arquitectónico.
 - j. Norma Técnica Nacional de Edificación E.010: Construcción con Madera. Aplicable al Cálculo y Diseño de elementos estructurales, de ser el caso.
 - k. Norma Técnica Nacional de Edificación E.020: Cargas. Aplicable al Cálculo y Diseño de las Estructuras.
 - l. Norma Técnica Nacional de Edificación E.030: Diseño Sismo Resistente. Aplicable al Cálculo y Diseño de las Estructuras.
 - m. Norma Técnica Nacional de Edificación E.040: Vidrios. Aplicable al Diseño de Ventanas, mamparas, etc.
 - n. Norma Técnica Nacional de Edificación E.050: Suelos y Cimentaciones. Aplicable al Estudio de Mecánica de Suelos.
 - o. Norma Técnica Nacional de Edificación E.060: Concreto Armado. Aplicable al Cálculo y Diseño de las Estructuras y demás elementos de concreto armado.
 - p. Norma Técnica Nacional de Edificación E.070: Albañilería. Aplicable al Cálculo y Diseño de muros y tabiques.
 - q. Norma Técnica Nacional de Edificación E.080: Adobe. Aplicable al Cálculo y Diseño de muros y tabiques.
 - r. Norma Técnica Nacional de Edificación E.090: Estructuras metálicas. Aplicable al Cálculo y Diseño de coberturas, puentes.
 - s. Norma Técnica Nacional de Edificación IS.010: Instalaciones sanitarias para edificaciones.
 - t. Norma Técnica Nacional de Edificación EM.010: Instalaciones eléctricas interiores.
2. Reglamento de Metrados para Obras de Edificación (D.S. Nro. 013-79-VC). Aplicable al metraje a efectuar.
3. Reglamento de Metrados para Obras de Habilitación Urbana (D.S. Nro. 028-79-VC). Aplicable al metraje de exteriores, de ser el caso.
4. Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas (D.S. Nro. 011-79-VC). Aplicable en la elaboración de las fórmulas Polinómicas de reajuste de precios.
5. Código Nacional de Electricidad.





- 6. Norma Peruana de Carreteras.
- 7. Norma técnica programa nacional arquitectónica de puestos de salud RM.N°179-94-SA/DM 25-05-94
- 8. Norma técnica Para la elaboración de centros de salud RM.N°708-94-SA/DM 26-12-1994
- 9. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios de la Municipalidad correspondiente. Aplicable al diseño arquitectónico.
- 10. Normas Técnicas para Edificaciones Educativas- OINFE.
Se incluyen de manera tacita cada una de las modificatorias, ampliatorias, y/o complementarias.

El Consultor asumirá solidariamente la responsabilidad que le corresponda al profesional responsable de la elaboración de aquellos documentos técnicos que puedan ser motivo de observación por parte de los organismos de fiscalización del Estado, por no haber sido formulados en atención a las normas vigentes.

Todos los documentos serán redactados en idioma castellano, usándose el sistema métrico decimal, ajustándose, además, a las Normas Técnicas emitidas por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección a la Propiedad Intelectual – INDECOPI (Ex - INTINTEC); según corresponda.



18. FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE LA CONSULTORÍA:

El cumplimiento de los formatos y normas de presentación de los documentos técnicos, se constituyen para *El Consultor* en obligación esencial, siendo requisito de *primer orden* en las entregas parciales, o en la entrega final, estando establecidos los formatos de presentación en el anexo N° 04.

19. COMPUTO DE PLAZOS:

19.1 Generalidades:

- a. Según lo indicado en el Artículo 206° del *Reglamento* de la *Ley*, los plazos de ejecución del servicio se computan en días naturales, excepto en los casos indicados por dicho *Reglamento*. Se incluyen los días sábados, domingos y feriados.
- b. Las solicitudes de ampliación del *Plazo de Ejecución del Servicio*, se gestionan según lo indicado en el Artículo 42° de la *Ley*, y en el Artículo 232° del *Reglamento*.
- c. El vínculo contractual quedará disuelto cuando quede consentida la Liquidación del Contrato.

19.2 Inicio del Plazo de Ejecución del Servicio:

El *Plazo de Ejecución del Servicio* se computa a partir del día siguiente en que se efectúe el cumplimiento del último de los siguientes eventos:

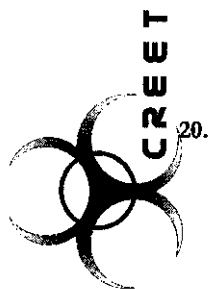
- a. La entrega del Adelanto Directo; siempre y cuando haya sido solicitado por el Consultor dentro del plazo establecido en el Numeral 22° del presente documento.
- b. La entrega de la información que deberá proveer El Gobierno Regional de Huancavelica, que se lista en el Numeral 11° de este documento, y que se efectuará como máximo dentro de los quince (15) días naturales siguientes a la fecha de suscripción del Contrato.
- c. La suscripción del Acta de Reconocimiento y Orden de Inicio del Servicio. Esta acta deberá suscribirse dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de suscripción del contrato, para lo cual deberá efectuarse el reconocimiento de la zona sobre la cual se proyectara el expediente técnico materia del contrato. En dicho reconocimiento participara el Jefe de Proyecto de la Consultora y un representante de la sub Gerencia de estudios y Proyectos del gobierno regional de Huancavelica. En caso de no participara el Jefe del Proyecto de la Consultora en el mencionado reconocimiento, se considerará como fecha de Inicio del servicio el día siguiente de cumplido los literales precedentes.



20. FORMA DE PAGO:

20.1 Valorizaciones o Pagos a Cuenta:

- a. El abono de los honorarios de El Consultor se efectuará contra prestación aprobada y según la disponibilidad presupuestal del gobierno Regional de Huancavelica.
- b. Los honorarios de El Consultor, se abonarán mediante Valorizaciones (Pagos a cuenta), que se efectuarán de la siguiente manera:





- i. 1er. Pago: Equivalente al Treinta por ciento (30%) del Monto del Contrato, contra presentación de la Primera Etapa aprobada por el órgano revisor en la instancia respectiva.
- ii. 2do. Pago: Equivalente al Treinta por ciento (30%) del Monto del Contrato, contra presentación de la Segunda Etapa aprobada por el órgano revisor en la instancia respectiva.
- iii. 3er. Pago: Equivalente al cuarenta por ciento (40%) del Monto del Contrato, contra presentación de la Tercera Etapa aprobada vía acto resolutivo por el Gobierno Regional de Huancavelica.



- c. Para efectos del trámite de las valorizaciones o pagos a cuenta, El Consultor deberá remitir, en cada oportunidad, una solicitud de pago la cual deberá ser presentada dentro de los dos días siguientes de haberle comunicado el Gobierno Regional de Huancavelica su conformidad a la Etapa respectiva de pago, adjuntando copia del documento con el cual el Gobierno Regional de Huancavelica le comunicó la aprobación de la etapa correspondiente; así como su Recibo por Honorarios, Profesionales o Factura, según corresponda.
- d. El Gobierno Regional de Huancavelica, abonará la Valorización en trámite a más tardar dentro del plazo establecido en el Artículo 238° del Reglamento. La demora por parte del Consultor en la presentación de la solicitud de pago y/o demora en la presentación del Recibo de Honorarios o Factura dentro del plazo establecido y que origine demora en el pago por parte del Gobierno Regional de Huancavelica, no generará derecho al Consultor por concepto de interés.
- e. No procederá el pago a El Consultor si la etapa correspondiente presentada por éste no ha sido aprobada por el Gobierno Regional de Huancavelica.

21. ABONO DE ADELANTO:



- a. A solicitud escrita de El Consultor, El Gobierno Regional de Huancavelica, podrá abonarle a éste, en única oportunidad, el Adelanto Directo, hasta por el Treinta por ciento (30%) del Monto del Contrato, según se establece en el Artículo 228° del Reglamento.
- b. El abono del Adelanto Directo estará condicionado a la presentación que deberá efectuar El Consultor, de una garantía bancaria (Carta Fianza o Póliza de Caucción), por igual monto del adelanto, que deberá estar vigente hasta la amortización total del adelanto otorgado.
- c. La garantía deberá expresar literalmente las condiciones de: Solidaria, Irrevocable, Incondicionada y de Realización Automática. Dicho adelanto será descontado o amortizado proporcionalmente en cada uno de los pagos previstos en el presente documento.
- d. El plazo para que El Consultor solicite el adelanto será de siete (07) días naturales computados a partir de la suscripción del Contrato. La solicitud será efectuada por escrito, debiéndose adjuntar, necesariamente, el original de la garantía correspondiente y el recibo de honorario o factura correspondiente.
- e. El Gobierno Regional de Huancavelica entregará el adelanto dentro de los quince (15) días naturales de haber recibido la garantía correspondiente.



22. CONTROL, SUPERVISIÓN Y REVISIÓN:

22.1 Control:

- a. El Consultor estará sujeto a fiscalización permanente por parte de los funcionarios que designe El Gobierno Regional de Huancavelica, quienes verificarán el cumplimiento de los avances de la Consultoría y de los compromisos contractuales asumidos.
- b. El Gobierno Regional de Huancavelica, el que será acreditado de su propio plantel profesional (Arquitecto o Ingeniero); así como, eventualmente, un Equipo Revisor, que podrá ser contratado o de su propio plantel profesional; a quienes El Consultor brindará todas las facilidades del caso para el cumplimiento de sus funciones.
- c. El Coordinador estará encargado del seguimiento, control, coordinación y revisión básica de los documentos formulados por El Consultor. Controlará el cumplimiento de los alcances, plazos y compromisos contractuales asumidos por ambas partes. También tendrá a su cargo, informar sobre la procedencia de pago de las valorizaciones del Servicio; gestionando los documentos administrativos que se requiera.



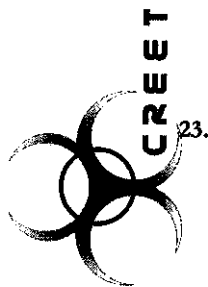


- d. El Gobierno Regional de Huancavelica, en aplicación de su derecho de fiscalizar y supervisar el desarrollo del objeto del Contrato, podrá convocar a El Consultor, en las oportunidades que crea necesario, para efectuar coordinaciones y revisiones al avance obtenido en la Consultoría; así como para que informe o asesore en asuntos concernientes a la Consultoría que se contrata.
- e. Son competentes para evaluar, revisar y pronunciarse sobre el contenido técnico de los informes que presente El Consultor: El Sub Gerente de la Unidad de Estudios y Proyectos, en primera instancia, el Coordinador de la CREET y el Equipo Evaluador, en segunda instancia, previa aprobación de la primera instancia y el supervisor en los casos que este haya sido contratado de acuerdo a la envergadura del proyecto.
- f. El Consultor deberá levantar la totalidad de las observaciones que pudiera formularle El Gobierno Regional de Huancavelica, dentro de los plazos límites establecidos en el presente documento.
- g. No procederá la aprobación de los documentos presentados por El Consultor si éste no ha efectivizado la entrega de la etapa completa, incluida la subsanación de las observaciones formuladas. Esta aprobación tendrá carácter de preliminar. La aprobación y conformidad definitiva se otorgará con la aprobación del tercer informe.
- h. El Consultor deberá garantizar que las actividades y documentos técnicos derivados de estos Términos de Referencia, serán asumidos directamente por los profesionales que presente a El Gobierno Regional de Huancavelica como parte de su equipo técnico.
- i. La calidad del Servicio prestado es de exclusiva responsabilidad de El Consultor. En tal sentido, no podrá negarse a la rectificación y/o subsanación de las observaciones técnicas sustentadas y justificadas que le formule El Gobierno Regional de Huancavelica, todas las veces que sea necesario; sin corresponderle por ello, reconocimiento de mayores gastos.



22.2 COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO:

- a. El Consultor, bajo su exclusiva responsabilidad, deberá efectuar continuas reuniones con El Coordinador, a efectos de uniformizar los criterios técnicos que servirán de base para el desarrollo de los diferentes rubros y etapas del estudio.
- b. Las coordinaciones están orientadas a minimizar las eventuales observaciones que pudieran presentarse al momento de efectuar la revisión oficial de los documentos técnicos por parte de El órgano revisor en la instancia respectiva.
- c. Durante el desarrollo del Servicio, y en cualquier etapa de ejecución en que se encuentre éste, El Consultor deberá tomar en consideración las recomendaciones que le formulen los profesionales de la Sub Gerencia de la Unidad de Proyectos, Coordinador de la CREET y el Equipo Evaluador; o algún asesor externo convocado por el Gobierno Regional de Huancavelica.
- d. El órgano revisor en la instancia respectiva es la última instancia facultada a pronunciarse sobre la consistencia técnica y formal de los estudios, ensayos, evaluaciones, y demás documentos formulados por el Consultor. En tal sentido, El Consultor no podrá negarse a subsanar las observaciones que El órgano revisor en la instancia respectiva le formule a cualquier etapa del Servicio prestado, aduciendo haber sido aprobado previamente por otro funcionario o instancia técnica del Gobierno Regional de Huancavelica.
- e. El Gobierno Regional de Huancavelica, en protección de los intereses del Estado, se reserva el pleno derecho de rechazar el Expediente Técnico elaborado por El Consultor, si dicho documento no contase con la calidad y consistencia técnica requerida.
- f. El Gobierno Regional de Huancavelica se reserva el derecho de requerir a El Consultor información complementaria a la elaborada y presentada por éste, cuando ésta presente inconsistencia técnica, o resulte ser incoherente, incongruente, ilógica o poco clara. El Consultor no podrá negarse a su cumplimiento. Dicha exigencia no implica ampliación de plazo, ni reconocimiento o pago de prestaciones adicionales.



23. PENALIDAD APLICABLE

- a. El Consultor será merecedor a que se le aplique la penalidad por mora prevista en el Contrato, cuando exceda los plazos previstos para la entrega de las etapas establecidas, o exceda los plazos que se le otorgarán para subsanar observaciones a que fueran realizadas por el Gobierno Regional de Huancavelica. La penalidad por estas demoras se calculará aplicando la





fórmula básica establecida en el Artículo 222° del Reglamento por cada día de atraso del consultor en las respectivas presentaciones para cada etapa.

- b. El cumplimiento de los plazos de cada etapa es individual, y conlleva a la aplicación de penalidad por mora exclusivamente sobre la etapa que experimente el atraso.
- c. Las penalidades serán deducidas en cualquiera de las oportunidades previstas en el Artículo 222° del Reglamento de la Ley.
- d. Si el Gobierno Regional de Huancavelica se excediera en los plazos referenciales que se han establecido para la revisión o aprobación de las etapas, dicho atraso no será computado con cargo a *El Consultor*.
- e. Gobierno Regional de Huancavelica no está sujeto a la aplicación de ningún tipo de penalidad por mora en la revisión y/o aprobación de las etapas del Servicio.
- f. Cuando el acumulado de las penalidades alcance el Diez por ciento (10%) del Monto Contractual Actualizado, El Gobierno Regional de Huancavelica, podrá resolver el Contrato por incumplimiento de El Contratista, según lo previsto por el Artículo 225° del Reglamento.



24. EXTENSIÓN DEL COMPROMISO Y RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR:

- a. El Consultor y su equipo profesional, asume con el Gobierno Regional de Huancavelica, el compromiso permanente de absolver y/o subsanar oportunamente, cualquier observación o consulta referida al Expediente Técnico que elaborará para ésta, y que pueda provenir de los Postores o del Gobierno Regional de Huancavelica durante el proceso de adjudicación, de parte del Gobierno Regional de Huancavelica o de la Municipalidad correspondiente durante el trámite de obtención autorizaciones y/o licencias, de parte del Supervisor o Constructor durante la ejecución de la Obra; o de los órganos de fiscalización y control del Estado, o de la propia Entidad, en las oportunidades que éstas últimas lo estimen necesario.
- b. El Consultor se compromete expresamente a subsanar y/o rectificar, a su propio peculio, los documentos que integran el Expediente Técnico y el Proyecto Definitivo de Construcción, si estos son observados durante el trámite de obtención de autorizaciones y/o Licencias.
- c. El Consultor asume estos compromisos bajo responsabilidad, para cuyo cumplimiento el Gobierno Regional de Huancavelica podrá requerirlo para subsanar observaciones, ya sea por escrito, a través de reuniones de coordinación o mediante su presencia en la Obra; y en las oportunidades que sean necesarias. El Consultor no podrá negarse a cumplir dicha obligación bajo excusa alguna, salvo casos fortuitos o fuerza mayor debidamente comprobada.
- d. El compromiso que asume El Consultor, implica tanto la absolución de las consultas en forma escrita, o en forma personal; ya sea en las oficinas del Gobierno Regional de Huancavelica o en lugar donde se ejecute la Obra.
- e. El Consultor asume solidariamente con los profesionales que participaron en la elaboración del estudio, la responsabilidad por el contenido de la documentación técnica que lo integra.
- f. Así mismo el consultor será responsable de subsanar las observaciones que se generen en la fase de ejecución asumiendo caso contrario los gastos que se generen, en caso de incumplir con este hecho.



25. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA:

- a. El plazo para la ejecución total del Servicio será contabilizado en días calendario, contados a partir del día siguiente a la fecha en que se cumplan las condiciones establecidas en el Numeral 19.2° del presente documento. Se deja constancia que dentro del plazo de ejecución del estudio no está comprendido:
 - i. El tiempo de revisión por parte del Gobierno Regional de Huancavelica a través de la sub gerencia de unidad de estudios y la CREET.
 - ii. El tiempo que demore la sub gerencia de unidad de estudios y la Comisión de Revisión y Evaluación de Expedientes Técnicos en dar la conformidad al anteproyecto y proyecto.
- b. El Plazo de Ejecución del Servicio está constituido por la sumatoria de los plazos parciales establecidos para el desarrollo de las diferentes etapas previstas para la Consultoría.
- c. El Consultor podrá realizar la prestación del Servicio en un plazo menor al pactado para el desarrollo de cada etapa. Sin embargo, queda plenamente establecido que los días no empleados en dicha etapa, no se acumularán para el desarrollo de las otras etapas, o para cubrir el atraso en que haya incurrido en etapas previas. Tampoco podrá adicionar dichos días al plazo para subsanar observaciones. La entrega





anticipada genera automáticamente el recorte del Plazo de Ejecución del Servicio. En tal sentido, El Consultor deberá cerciorarse que la entrega que efectúe cumpla con todos los servicios, documentos y requisitos establecidos, así como con la calidad técnica exigida. En todo caso, es recomendable, como previsión, que el Consultor emplee todo su plazo para el desarrollo del Servicio.

- d. Cada etapa de la Consultoría cuenta, además, con plazos definidos para la revisión que efectuará El órgano revisor en la instancia respectiva y para la formulación de las observaciones que ésta considere pertinentes, de ser el caso. Asimismo, se han establecido plazos para que El Consultor efectúe las subsanaciones o correcciones que correspondan, estos plazos establecidos para la subsanación de observaciones no serán computados dentro del plazo de ejecución de cada etapa, razón por la cual no están sujetos a penalidad por mora. No obstante, los plazos que El Consultor requiera para subsanar nuevas observaciones, o para corregir observaciones no subsanadas, que se deriven ambas del pliego original de observaciones, ya sea por omisión o rectificación fallida; sí se considerarán dentro del Plazo de Ejecución del Servicio, derivando en atraso, lo que conllevará a la aplicación inmediata de la penalidad por mora en dicha etapa; según lo previsto en el Contrato, y en el Numeral 24° del presente documento.





ANEXOS





ANEXO 01
CONTENIDO MINIMO DEL
EXPEDIENTE TECNICO





VOLUMEN I

1. RESUMEN EJECUTIVO:

Considera el resumen general del proyecto, exponiendo en forma genérica pero clara el contenido y objetivo del mismo



- 1.1. NOMBRE DEL RPROYECTO
- 1.2. CODIGO SNIP
- 1.3. METAS
 - a. METAS FINANCIERAS Y FISICAS DEACUERDO AL PERFIL TECNICO
 - b. METAS FINANCIERAS Y FISICAS DE ACUERDO AL EXPEDIENTE TECNICO

1.4. REFERENCIA DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION:

1.4.1. DATOS DEL JEFE DE PROYECTO Y/O CONSULTOR DEL PROYECTO:

- a. NOMBRES Y APELLIDOS :
- b. PROFESION :
- c. CERTIFICADO VIGENTE DE CONSULTORIA (COPIA)
- d. CERTIFICADO ORIGINAL DE HABILIDAD DEL COLEGIO PROFESIONAL (Personas Naturales), VIGENCIA DE PODER VIGENTE (Personas Jurídicas).
- e. DATOS PERSONALES
 - e.1. DIRECCION :
 - e.2. RUC :
 - e.3. TELEFONO :
 - e.4. CORREO ELECTRONICO :
 - e.5. DECLARACION JURADA NOTARIAL DE RESPONSABILIDAD DEL PROYECTO REALIZADO

(* En caso de Personas Jurídicas los datos corresponden al Representante Legal, en caso de entidades al titular del pliego.



1.4.2. RESPONSABLES DE LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

- a. NOMBRES Y APELLIDOS :
- b. PROFESION :
- c. CERTIFICADO VIGENTE DE REGISTRO COMO CONSULTOR (COPIA)
- d. CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL COLEGIO PROFESIONAL (ORIGINAL).
- e. DATOS PERSONALES
 - e.1. DIRECCION :
 - e.2. RUC :
 - e.3. TELEFONO :
 - e.4. CORREO ELECTRONICO :
 - e.5. DECLARACION JURADA NOTARIAL DE RESPONSABILIDAD DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS

(* En caso de personas jurídicas y/o equipos multidisciplinarios, se deberá presentar lo solicitado para cada uno de los integrantes.



2. INDICE GENERAL:

3. MEMORIA DESCRIPTIVA:

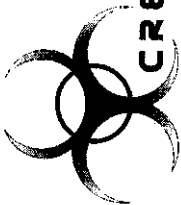
3.1. NOMBRE DEL PROYECTO

3.2. ANTECEDENTES

- a. CODIGO SNIP :
- b. RESPONSABLE DE LA ELABORACION :
- c. ORGANO QUE OTORGA LA VIABILIDAD :
- d. COPIA DE FICHA DE INSCRIPCION EN EL BANCO DE PROYECTOS



CREET





3.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO:

- a. DEPARTAMENTO :
- b. PROVINCIA :
- c. DISTRITO :
- d. LOCALIDAD :
- e. ACCESO :



Señalar el acceso a la zona donde se desarrollara el proyecto, desde la capital de la provincia de la jurisdicción, Señalando una secuencia de cómo llegar al lugar del proyecto, considerando tiempos referenciales, diferenciándolas de acuerdo al tipo y estado de la vía empleada, teniendo en cuenta hitos significativos (centros poblados, puentes, reparticiones, etc.). Anexar Croquis, Aerofotografía u otro donde se resume lo anteriormente expuesto, según (Formato 1).

- f. CONDICION CLIMATOLOGICA:
Señalar clima predominante por periodos del año, adjuntar datos pluviométricos del SENAMHI.

3.4. DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

- a. EXTENSIÓN DEL PROYECTO
Descripción del área en estudio, (longitud del Proyecto y localidades q comprende, área y perímetro del terreno, limites y medidas perimétricas, áreas construidas y otros según corresponda).



- b. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL
Diagnóstico de la situación actual por cada Especialidad, Conclusiones y Recomendaciones del Levantamiento Topográfico, Conclusiones y Recomendaciones del Estudio de Mecánica de Suelos, Conclusiones y Recomendaciones de la Evaluación de Factibilidad y Levantamiento de Servicios Básicos.

3.5. METAS

Metas Físicas del proyecto expresadas en unidades de longitud, área, unidad de infraestructura de diferente naturaleza (reservorios, tanques, estación de servicio, etc.), ambientes, número de muebles y/o bienes para equipamiento, etc., y todas las que sean parte del proyecto.

Metas Financieras del Proyecto expresadas en Nuevos Soles de la infraestructura del proyecto.

3.6. DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO

Describir el proyecto en base a sus características objetivas o perceptibles visualmente (Ambiente de dos niveles con cobertura de teja, piso cerámico, trocha carrozable con mejoramiento de carpeta de rodadura con afirmado, con 07 alcantarillas de concreto).

3.7. MAPA DE LA ZONA Y PLANO DE UBICACIÓN

Detallar la ubicación del lugar, el acceso a la zona donde se desarrollara el proyecto, Consolidar la información en función al Formato 1 A

3.8. VALOR REFERENCIAL DE EJECUCIÓN DE OBRA

Conteniendo el total del costo del proyecto y su desagregado por especialidades, y de cada uno de los montos, de acuerdo a la modalidad de ejecución (gastos generales, utilidad, IGV).

3.9. FUENTE DE FINANCIAMIENTO (Según lo que figura en el perfil)

3.10. MODALIDAD DE EJECUCION (Según lo dispuesto por el GORE Hvca.)

3.11. PLAZO DE EJECUCION (Expresado en días calendario.)





VOLUMEN II

1. DESARROLLO POR ESPECIALIDAD:

Considera el trabajo desarrollado por cada una de las especialidades, que comprende el proyecto, cuyo desarrollo esta signado por lo dispuesto por cada órgano sectorial según corresponda el tipo de proyecto. El desarrollo del Proyecto por cada Especialidad deberá ser presentado para el requerimiento indicado en el numeral 3, Objetivos de la Consultoría, de los Presentes Términos de Referencia.



- a. **Memorias Descriptivas del Proyecto.**
Correspondiente a cada una de las especialidades como: Arquitectura e Ingeniería en las distintas especialidades que requiera de acuerdo al tipo de proyecto.
- b. **Especificaciones Técnicas del Proyecto.**
Correspondiente a cada una de las partidas del Presupuesto Referencial y por cada una de las especialidades de: Arquitectura e Ingeniería en las distintas especialidades q requiera de acuerdo al tipo de proyecto. Cada Especificación Técnica se estructurará considerando, como mínimo, los siguientes ítems, debiendo ser claramente identificados y descritos:
 - i. Descripción de trabajos.
 - ii. Calidad de los materiales.
 - iii. Procedimiento constructivo.
 - iv. Sistema de control de calidad.
 - v. Métodos de medición
 - vi. Condiciones de pago.
- c. **Planilla Descriptiva de Cálculo de Metrados (Formatos 4, 4A).**



A cada partida específica que conforme el Presupuesto Referencial, le corresponderá, necesariamente, un Metrado que se genera a partir de los Planos del Proyecto (indicar referencia del Plano que corresponda). No podrá existir partida consignada en el Presupuesto Referencial que no cuente con su respectiva Planilla de Metrado. Los Metrados deben ser detallados. El Consultor deberá evitar el empleo de Metrados Globales o Estimados. Las partidas deben ser debidamente cuantificadas.
Presupuesto Referencial de Obra (Formatos 5, 5A, 5B).

Estructurado por las especialidades de: Obras provisionales, Arquitectura y acabados, cimentación y estructuración, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones electromecánicas y obras exteriores. Incluye Cuadro Resumen. Los Costos que componen el Presupuesto Referencial que presente El Consultor, deberán ser actualizados a la fecha de la presentación final de la Consultoría. Se deberá incluir las partidas y costos correspondientes a las conexiones domiciliarias definitivas de los servicios de: Agua, Desagüe, telefonía, gas y Energía Eléctrica, según corresponda al tipo de proyecto. Los costos deben guardar relación con las cotizaciones efectuadas.



- e. **Desagregado de Gastos Generales (Formatos 5B-1, 5B-2, 5B-3).**
Los Gastos Generales estarán conformados por los Gastos Directos e Indirectos. Los gastos Indirectos son los gastos que están vinculados con el tiempo como el personal, oficina y varios. Los Gastos Directos son los referidos a los gastos incurridos como costos fijos para la realización del proyecto.
- f. **Presupuesto Analítico por cada una de las especialidades (Formato 6).**
Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Sanitarias e Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas y Obras Exteriores. Estará estructurado por Específicas del Gasto, desagregados de acuerdo con la Resolución Directoral N° 010-2005-EF/76.01 "Clasificadores y Maestro del Clasificador de Ingresos y Financiamiento para el Año Fiscal 2009", sin considerar la Utilidad.

- g. **Análisis de Costos Unitarios (Formatos 7, 7A).**
Para todas y cada una de las partidas del Presupuesto Referencial, el mismo que estará justificado mediante un Análisis de Costo Unitario, en el que se muestre los rendimientos para la ejecución de la partida, las cantidades y precios de los materiales mano de obra y equipos que intervienen en la ejecución de la partida.

- h. **Relación de Insumos y Recursos (Formatos 8A, 8B, 8C, 8D)**
En esta lista aparecerán los insumos y recursos con las cantidades requeridas, se elaboraran hojas de insumos para materiales, mano de obra, equipos, herramientas, Implementos de Seguridad y Vestuario, bienes duraderos con fines de equipamiento, y otros necesarios para la ejecución del proyecto, indicando requerimientos técnicos en su nomenclatura, de acuerdo a lo requerido para realizar la ejecución del proyecto.

- i. **Fórmulas Polinómicas de Reajuste Automático de Precios.**





Para la actualización del presupuesto General de la Obra, se elaborarán las Fórmulas Polinómicas por especialidad: Arquitectura, cimentación y estructuración, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas e instalaciones electromecánicas, Obras Exteriores, etc. Estarán sujetas a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 01-079-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

- j. Plazo de Ejecución de Obra (Formato 9).
Expresado Diagrama de Red PERT-CPM (Critical Path Method o Método de la Ruta Crítica) de cada una de las partidas que conforman el presupuesto de ejecución de obra. Debe incluir cada una de las Partidas del Presupuesto consideradas en los diferentes componentes del proyecto a ser desarrolladas mediante el software Ms Project. Al respecto, en el Diagrama de Red PERT-CPM, se debe expresar numéricamente la duración total del proyecto y de cada una de las actividades, así como las fechas de inicio y fin, predecesoras, y la ruta crítica en color rojo.
- k. Cronograma Valorizado Referencial de Ejecución de Obra mensual (Formato 10).
El Cronograma Valorizado de Ejecución de Obra indicará el flujo económico de la ejecución de la obra en función a los tiempos y duraciones previstas en el Diagrama de Barras Gantt. El cronograma valorizado deberá ser expresado en periodos mensuales y/o quincenales.
- l. Cronograma de Desembolsos (A coordinar con La Entidad). (Formato 11).
El Calendario de Desembolsos indicará el flujo económico de pagos que deberá realizar la entidad mensualmente por la ejecución de la Obra.
- m. Ingeniería del Proyecto:
- Memoria de Cálculo Estructural.
 - Memoria de Cálculo de dotación de agua potable de consumo y agua contra incendio. Cálculo reglamentario de volumen de cisterna y tanque elevado. Cálculo de la capacidad de electro bombas.
 - Memoria de Cálculo de Carga Eléctrica y Máxima Demanda.
 - Memoria de Cálculo de los equipos mecánico eléctricos.
 - Memoria de Cálculo y diseño geométrico de Carreteras: Alineamiento Horizontal, Curvas Horizontales, Secciones Transversales, Trazo de perfil Longitudinal, Explanaciones, corte / relleno.
- n. Manual de Mantenimiento. Misión y Visión de las entidades responsables del mantenimiento, las políticas del sector y objetivos del mantenimiento. Conceptos de mantenimiento a utilizar en el Manual, como mantenimiento correctivo, mantenimiento preventivo, mantenibilidad, etc
Conformidad al Proyecto de parte del Municipio Provincial, Distrital o local, según corresponda la jurisdicción de la extensión del proyecto.
Aprobación al Proyecto de parte de las empresas prestadoras de servicio y/o concesionaria de agua potable, alcantarillado sanitario, telefonía, gas y de electricidad, según el tipo de proyecto.





VOLUMEN III

1. ESTUDIOS BASICOS:

1.1. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO:

- i. Comprende la identificación, la definición y la descripción de las características físicas de la superficie del terreno. La definición de las cotas (curvas de nivel), pendientes, perímetro, linderos, colindancias, área, ángulos y vértices del terreno, referencias a las coordenadas UTM. Se incluye la formulación de las conclusiones y recomendaciones del caso; así como la comparación analítica entre la realidad física y los documentos de propiedad, en cuanto a las dimensiones del terreno; exponiendo las posibles causales que lo originan. Se presentarán curvas de nivel, cortes, cotas, ángulos, vértices, vistas fotográficas, etc. (Escala 1:50, 1:75 o 1:100, según corresponda la magnitud del terreno).
- ii. El Levantamiento Topográfico del Terreno deberá ser desarrollado para el requerimiento indicado en el numeral 3.0 Objetivos de la Consultoría, de los Presentes Términos de Referencia.
- iii. El Levantamiento Topográfico se efectuará tomando la base el Anexo - 02: "Exigencias para el Levantamiento Topográfico".

1.2. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS:

- i. Estudio de Mecánica de Suelos, ejecutado según sea aplicable la Norma Técnica Nacional E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones. Comprende la determinación y sustento de la capacidad portante del suelo, así como la determinación de su tipología y de sus características físicas y químicas: Gravias, limos, arcillas, cloruros, sulfatos, nivel de humedad, ubicación de calicatas, perfiles estratigráficos, ubicación de la napa freática, permeabilidad del suelo, sismicidad, geodinámica, asentamientos, etc.
- ii. El Informe Técnico deberá incluir, necesariamente, los capítulos de: Trabajos de campo, ensayos y pruebas, análisis, conclusiones, y recomendaciones.
- iii. Los Estudios de Suelos del Terreno deberán ser desarrollados para el requerimiento 3.1, indicado en el numeral 3.0 - Anexo 3, de los Presentes Términos de Referencia. El Número de Calicatas no deberá ser inferior a Una (01) Calicata por cada 50 m² de Área Construida, sin embargo el número mínimo de calicatas para todo el proyecto no deberá ser menor a Tres (03) Calicatas, así mismo deberá respetarse lo recomendado en la norma existente cuando se trate de infraestructura vial, presas, irrigaciones, adicionando estudios geotécnicos, clasificación de tipo de rocas, en función a su dureza y otras características. En caso de estudios en terrenos sumergidos y/o napa freática alta, optar por el tipo de estudio adecuado mediante el ensayo SPT
- iv. Estos estudios deberán efectuarse bajo las consideraciones que se exponen en los presentes Términos de Referencia y en el Anexo - 03: "Exigencias para el Estudio de Mecánica de Suelos".

1.3. MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL:

- i. Comprende la identificación y descripción del Sistema estructural, elementos estructurales que conforman según el Programa Arquitectónico funcional definido de la infraestructura a construir, remodelar o mejorar, dependiendo del tipo de proyecto en estudio; que se deberá sustentar con: 1° Definir el Tipo de Sistema Estructural aplicado y Dimensionamiento de cada elemento estructural de la infraestructura a construir cumpliendo con la normas y reglamento con modificatorias y complementarias vigentes, 2° Sustento de Metrados de Cargas que se les imponga a cada elemento estructural según los requerimientos funcionales de la infraestructura o edificación para su puesta en servicio, 3° Metodología de Análisis, Cálculo y Diseño para cada elemento estructural tales son: Zapatas, Cimentaciones superficiales y/o profundas, Columnas, Placas, Vigas, Losas de concreto, Muros, puentes colgantes puentes de concreto, de sección compuesta reticulados, diseño de reservorios, pozos sépticos, reservorios elevados, presas, canales de riego y otros según corresponda el tipo de proyecto a elaborar. 4° Determinación y sustento de los resultados obtenidos del análisis y diseño del sistema estructural tales como determinación de desplazamientos en estructuras, dimensiones definidas de cada elemento estructural, distribución





de aceros y refuerzos según corresponda al tipo de proyecto a elaborar, con las conclusiones y recomendaciones del caso.

- ii. Determinación de características geométricas horizontales y verticales, tipos de mejoramiento de suelos, estabilización de taludes, determinación de volúmenes de carga de explosivos, sistemas de drenaje, determinación de canteras, y su respectivo estudio.

1.4. EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD Y LEVANTAMIENTO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS:



- i. Comprende la exploración, identificación, descripción, evaluación y replanteo de las redes públicas, y de las conexiones domiciliarias existentes, referidas a los servicios de agua potable, desagüe, energía eléctrica y telefonía. Incluye pronunciamiento sobre la calidad y frecuencia de los servicios indicados.
- ii. La Evaluación de Factibilidad y Levantamiento de los Servicios Básicos deberán ser desarrollados para el requerimiento indicado en el numeral 3.0 Objetivos de la Consultoría, de los Presentes Términos de Referencia.
- iii. Memoria Descriptiva de los Servicios Básicos existentes, con indicación de su estado operativo, diámetros, calibres, materiales, sistemas, demandas, capacidades, etc. Se presentará la documentación sustentatoria del caso, incluido el análisis, las conclusiones y recomendaciones correspondientes. Se incluirá un anexo fotográfico que permita visualizar la situación expuesta. En caso de no existir dichos servicios públicos en la localidad, se describirán y evaluarán los sistemas alternativos empleados por los lugareños.
- iv. El Consultor formulará el levantamiento y la evaluación de los servicios básicos con los que cuenta el terreno o inmueble, tomando en consideración, como mínimo, los siguientes puntos (Formato 2):

1. Agua Potable:

Se identificará, o descartará, la existencia de redes o conexiones domiciliarias y públicas de abastecimiento de agua. Se describirá su situación operativa, su origen (Red pública, pozo, etc.), la ubicación exacta de la acometida en el terreno, la frecuencia horaria del abastecimiento, la existencia de medidor, el diámetro de la tubería de acometida, los sistemas alternativos de suministro, etc. Asimismo, se aportará cualquier otra información complementaria. La información será expuesta por escrito y mediante gráficos (Planos, esquemas, etc.). El informe contendrá los ítems: descripción, evaluación, conclusiones y recomendaciones.

2. Desagüe:

Se identificará, o descartará, la existencia de redes o conexiones domiciliarias y públicas de desagüe. Se describirá su situación operativa, su origen (Red pública, pozo de percolación, acequia, etc.), la ubicación exacta por la cual sale del terreno, diámetro de la tubería de evacuación, pendiente, los sistemas alternativos de evacuación, etc., así como cualquier otra información complementaria: Buzones, acequias, etc. La información será expuesta por escrito y mediante gráficos (Planos, esquemas, etc.). El Informe contendrá los ítems: Descripción, evaluación, conclusiones y recomendaciones.

3. Energía Eléctrica:

Se identificará, o descartará, la existencia de redes y conexiones domiciliarias y públicas de suministro eléctrico. Se describirá su situación operativa, su origen (red pública, generador eléctrico, etc.), la ubicación exacta de la acometida en el terreno, la frecuencia horaria del suministro, la existencia de medidor, el tipo de suministro (monofásico, trifásico), el tipo de acometida (aérea, subterránea), los sistemas alternativos de alumbrado, etc., así como cualquier otra información complementaria. La información será expuesta por escrito y mediante gráficos (Planos, esquemas, etc.). El Informe contendrá los ítems: Descripción, evaluación, conclusiones y recomendaciones.

4. Telefonía:

Se identificará o descartará la existencia de redes domiciliarias y públicas de telefonía, la ubicación exacta de la acometida en el terreno, el tipo de acometida (Aérea, subterránea), etc., así como cualquier otra información complementaria. La información será expuesta por escrito y mediante gráficos (Planos, esquemas, etc.). El Informe contendrá los ítems: Descripción, evaluación, conclusiones y recomendaciones.





1.5. INFORME DE VULNERABILIDADES DEL TERRENO:

- i. Se presentará la documentación sustentatoria del caso, incluida la descripción de los factores, el análisis o evaluación de los mismos, así como las conclusiones y recomendaciones correspondientes. Se anexarán los gráficos, mapas, planos o vistas fotográficas que permitan visualizar dichas vulnerabilidades.
- ii. Comprende la identificación, descripción y evaluación de los factores, existentes o potenciales, así como de las situaciones de riesgo o vulnerabilidad, que puedan afectar o actuar sobre el terreno, y, por consiguiente, sobre la Obra a proyectar, como pueden ser: Aludes, deslizamientos, inundaciones, filtraciones, sismos, precipitaciones, asentamientos, afloramientos, pendientes, invasiones, etc. Se incluye la formulación de las conclusiones y recomendaciones correspondientes.
- iii. El Informe de Vulnerabilidades del Terreno deberá ser desarrollado para el requerimiento indicado en el numeral 3 Objetivo de la Consultoría, de los Presentes Términos de Referencia.



1.6. CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO:

- i. En este componente se incluye el desarrollo de la Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP), Términos de Referencia y el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) según la Clasificación de Categoría y requerimientos normados.
- ii. El Consultor debe presentar su solicitud de Clasificación Ambiental, adjuntando la Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP) para los proyectos propuestos como categoría I y para los proyectos propuestos como de categoría II o III se deberá adjuntar adicionalmente al EVAP, la Propuesta de Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental semi-detallado (para categoría II) o detallado (para categoría III) toda esta documentación debe ser presentada al órgano competente.
- iii. La Evaluación Ambiental Preliminar deberá desarrollarse de acuerdo al formato del Anexo 03 de los presentes términos de referencia, debiendo contener como mínimo la siguiente información:
 - 1. Nombre del Proyecto.
 - 2. Información del Titular del Proyecto.
 - 3. Descripción del Proyecto.
 - 4. Descripción del Entorno.
 - 5. Identificación y evaluación de los impactos.
 - 6. Plan de Manejo Ambiental, incluyendo el Plan de Participación Ciudadana.
 - 7. Anexos.
 - 8. Propuesta de Clasificación del Proyecto.
- iv. En el caso que sea necesario la presentación de los términos de referencia para los proyectos clasificados como categoría II o III en la formulación se debe considerar los criterios de protección ambiental incluyendo los siguientes:
 - 1. La protección de la salud de las personas.
 - 2. La protección de la calidad ambiental, tanto del aire, agua, suelo, como la incidencia que puedan producir el ruido y los residuos sólidos, líquidos y emisiones gaseosas y radioactivas.
 - 3. La protección de los recursos naturales, especialmente las aguas, el suelo, la flora, la fauna y el paisaje.
 - 4. La protección de las áreas naturales protegidas y sus zonas de amortiguamiento.
 - 5. La protección de la diversidad biológica y sus componentes; ecosistemas, especies y genes; así como los bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas, áreas que son centros de origen y diversificación genética por su importancia para la vida natural.
 - 6. La protección de los sistemas y estilos de vida de las comunidades.
 - 7. La protección de los bienes inmuebles que integran el patrimonio cultural de la nación.
 - 8. La protección de los espacios urbanos y rurales.
- v. En los casos de aprobación de los proyectos clasificados como Categoría I, la autoridad deberá emitir una Certificación Ambiental aprobando la Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP) la cual equivale a la Declaración de Impacto Ambiental, esta certificación es requisito para la





- aprobación del Expediente Técnico o Tercera Etapa de estar clasificado como categoría I.
- vi. Para los casos de aprobación de los Proyectos de categoría II o III, la autoridad emitirá una Resolución indicando la categoría del Proyecto de Inversión y aprobará los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y de ser este el caso esta Resolución será el requisito indispensable para la aprobación del Expediente Técnico o Tercera Etapa.



17. INFORME HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO

- i. Recopilación de estudios existentes e información hidrometeorológica y cartográfica disponibles en la zona de estudio (elaboradas o monitoreadas por instituciones autorizadas). Presentaran el inventario y las conclusiones de la revisión de estudios existentes; asimismo, presentaran los registros históricos de las estaciones meteorológicas analizadas. (Precipitación y/o caudales máximos).
- ii. Reconocimiento global de las cuencas o sub cuencas que interceptan y/o inciden en la zona de estudio. Determinar los parámetros físicos de cuenca de cada una de ellas (área, longitud del curso principal, pendiente, cobertura vegetal, etc). Presentaran el plano de cuencas, tomando como base, el plano topográfico que deberá, identificando el nombre de quebradas.
- iii. El informe de reconocimiento de campo, estará acompañado de vistas fotográficas, se indicara las progresivas y magnitud de todos los sectores críticos que inciden en la estabilidad del acceso como: flujos superficiales, erosión, zonas de taludes afectadas por filtraciones de agua, etc; y plantearan las recomendaciones de ingeniería más adecuada desde el punto de vista hidráulico-drenaje y del estudio integral.
- iv. Estimación de los caudales de diseño y niveles máximo extraordinario, el periodo de retorno mínimo para calcular la descarga máxima de diseño, será de 50 años; el caudal de diseño para los cálculos de socavación tendrá un tiempo de retorno mayor dependiendo del nivel de riesgo razonable que establezca el estudio.
- v. El consultor presentara el análisis hidrológico, el cual deberá contener como mínimo, hidrogramas, análisis de frecuencia y pruebas de ajustes (Smirnov - Kolgomorov). Presentar memoria de cálculo y análisis.
- vi. Análisis de las condiciones de flujo en estructuras hidráulicas, capacidad de almacenamiento en acuíferos, galerías filtrantes determinación de caudales en fuentes naturales de agua.



2. COTIZACIONES - Formato 7A

- 2.1. Informe Técnico de Evaluación de los Costos de Construcción. Se informará sobre la ubicación de los principales proveedores y puntos de abastecimiento de materiales y equipos más cercanos al lugar donde se ejecutará la Obra.
- 2.2. Se incluirá un listado resumen, según modelo que proporcionará La Entidad, de los materiales, insumos y equipos existentes en la localidad, así como el costo de los mismos, sin incluir el IGV.
- 2.3. Se sustentará con las cotizaciones formales correspondientes de los proveedores consultados.
- 2.4. Las cotizaciones deberán precisar, obligatoriamente, si el costo incluye el flete hasta el emplazamiento de la Obra.
- 2.5. Se presentará, asimismo; información similar a la descrita, para los casos en que deban efectuarse cotizaciones en otras localidades.
- 2.6. Se presentará y expondrán los criterios de cotización asumidos por El Consultor, así como el análisis efectuado, y las conclusiones y recomendaciones correspondientes.



3. PLANOS

Los planos deberán ser desarrollados para el requerimiento indicado en el numeral 4.0 Objetivos de la Consultoría, de los Presentes Términos de Referencia.
Dicha presentación será como mínimo los siguientes:

3.1. ARQUITECTURA:

- i. Plano de Localización, a escala 1/5,000.
- ii. Plano de Ubicación, a escala 1/500.





- iii. Cuadro de Parámetros Urbanísticos, Edificatorios y/o secciones viales.
- iv. Cuadro de Áreas.
- v. Plot Plan, a escala 1/100 o 1/125. Con proyección de sombras y volúmenes.
- vi. Planos de Plantas, a escala 1/50.
- vii. Planos de Cortes o Secciones, a escala 1/50, con un mínimo de Tres (03) cortes longitudinales y tres (03) transversales, por zona de intervención.
- viii. Planos de Elevaciones, Alzados o Fachadas, Frentes y exteriores, a escala 1/50.
- ix. Plano de Techos, a escala 1/50.
- x. Diseño de cercos, rampas, jardineras, etc., a escala 1/25, 1/20 o indicada.
- xi. Diseño y detalle de Servicios Higiénicos, a escala 1/25, 1/20 o indicada.
- xii. Diseño de mobiliario fijo, a escala 1/25, 1/20 o indicada.
- xiii. Planos de Detalles Constructivos, a escalas 1/20, 1/25, 1/10, o indicada.
- xiv. Cuadro General de Acabados, Calidades y Texturas.
- xv. Dos (02) Perspectivas Exteriores, a color, escala 1/50.
- xvi. Dos (02) Perspectivas Interiores, a color, escala 1/50.
- xvii. Vistas en 3D. Exterior e Interior. Elaboradas en el software Architectural Desktop.



3.2. INGENIERIA POR ESPECIALIDAD:

- i. Planos de taludes, cortes y nivelaciones del terreno, a escala 1/50 o indicada.
- ii. Planos de cimentación, según corresponda, a escala 1/50.
- iii. Planos de columnas, vigas, losas aligeradas, dinteles y techos, a escala 1/50.
- iv. Planos de muros de contención, placas, calzaduras, rampas, escaleras, gradas, etc.; según corresponda, a escala 1/50.
- v. Planos de tanque séptico, pozo percolador, sistema alternativo de desagüe propuesto y pozo de captación de agua, a escala 1/50 o 1/25.
- vi. Plano de veredas, losas, sardineles, a escala 1/50 o 1/25.
- vii. Planos de otros elementos estructurales considerados en el proyecto, a escala 1/50 o escala indicada.
- viii. Planos de detalles constructivos y especificaciones técnicas de los materiales, recubrimientos mínimos de armaduras, longitudes de empalmes, anclajes, traslapes, dobleces, etc.
- ix. Cuadro de zapatas, columnas, vigas, placas, cimientos, etc. Indicarán profundidad de cimentación, recubrimientos, estribos, etc. Los anclajes y empalmes cumplirán las Normas Técnicas de Edificación 020, 030 y 060.
- x. Planos de ubicación de canteras, geológicos, de secciones transversales, perfil longitudinal, detalle de curvas de transición, vertical y horizontal.
- xi. Plano de líneas piezométricas o de pérdida de carga, detalle de empalmes de tuberías, válvulas y otras estructuras hidráulicas que se planteen.



3.3. INSTALACIONES SANITARIAS:

- i. Redes generales interiores y exteriores de agua potable, fría y caliente, según corresponda, a escala 1/50.
- ii. Redes generales interiores y exteriores de desagüe, descarga y disposición final de las aguas servidas, a escala 1/50.
- iii. Redes generales de evacuación pluvial y drenajes, a escala 1/50 o 1/25.
- iv. Diseño de Buzones, Cajas de Registro o sistema sustituto, según sea el caso, a escala 1/50 o indicada.
- v. Planos de detalles constructivos y especificaciones técnicas de los materiales, etc.; a escala indicada.
- vi. Vistas isométricas de las redes de agua potable, desagüe y evacuación pluvial, a escala apropiada.
- vii. Diseño de conexión domiciliaria a la red pública o a la fuente de abastecimiento de agua propuesta.
- viii. Diseño de conexión domiciliaria a la red pública o a la fuente de alcantarillado propuesta.

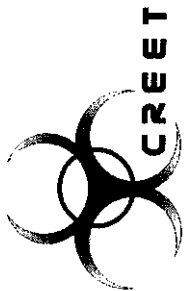
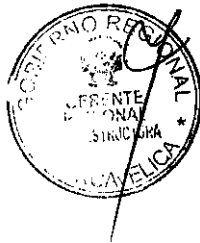




3.4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS:



- i. Planos de acometidas eléctricas, a escala 1/50.
- ii. Planos de circuitos y redes de alumbrado interior y exterior, a escala 1/50.
- iii. Diseño de tableros eléctricos, a escala indicada.
- iv. Diseño de pozo a tierra, a escala indicada.
- v. Cuadro General de Cargas, Diagrama de Circuitos, etc.
- vi. Planos de detalles constructivos y Especificaciones Técnicas de los materiales, etc.
- vii. Diseño de conexiones domiciliarias a la red pública o a la fuente de suministro eléctrico propuesto.
- viii. Calculo de cargas de equipos biomédicos, e instalaciones electromecánicas





ANEXO 02 EXIGENCIAS REFERENCIALES PARA EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO





ANEXO 02

EXIGENCIAS REFERENCIALES PARA EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

1. GENERALIDADES:

- 1.1. Objetivo del Estudio: Indicar claramente el objetivo para el que ha sido encomendado el Levantamiento Topográfico.
- 1.2. Metodología de Trabajo: Indicar claramente el planeamiento, reconocimiento, monumentado, los trabajos de campo, el trabajo de gabinete, etc.
- 1.3. Ubicación y Descripción del Área en Estudio: Deberá indicarse claramente la ubicación política y geográfica del área de estudio: Región, departamento, provincia, distrito, centro poblado, zona rural, etc. Referencias geográficas: Latitud y longitud. Se incluirá una breve descripción del terreno, teniendo en cuenta el área de terreno, perímetro, colindancias, los límites del mismo y pendiente o pendientes del terreno expresada en porcentaje, etc.
- 1.4. Acceso al Área de Estudio: Se deberá describir el acceso al área de estudio: Carretera ó pista asfaltada, trocha carrozable, etc. Los medios de transporte existentes en la zona, así como el tiempo aproximado de llegada al lugar desde las localidades más próximas e importantes.
- 1.5. Recopilación de Información: Se deberá recopilar información cartográfica y otras, relacionada al proyecto (Formato 1).



2. TRABAJOS DE CAMPO:

Los trabajos de campo están constituidos por el conjunto de observaciones y actividades que se realizan directamente sobre el terreno para realizar las mediciones requeridas por el proyecto, de acuerdo con las normas aplicables. Los cálculos y comprobaciones de campo se considerarán como parte integral de las observaciones. Se hacen inmediatamente al final de las mismas. Tienen como propósito verificar el cumplimiento de los trabajos con las normas establecidas.

2.1. Reconocimiento del Área de Estudio.

- a. Descripción del terreno en planimetría y altimetría.
- b. Deberá describirse cada una de las construcciones u elementos existentes dentro de la propiedad. En el supuesto de que existan construcciones, se indicarán los ambientes existentes, sus medidas, su emplazamiento dentro del lote, alturas, espesores de muros, vanos, materiales constructivos, estado de conservación de paredes, columnas, vigas, tijerales, techos, pisos, veredas, losas, etc., el estado de la construcción, niveles de pisos interiores y exteriores, y otros que ayuden a la apreciación del terreno. De existir construcciones colindantes, se deberán indicar y describir las mismas, identificando: propietario, tipo de uso, tipo de construcción (materiales), número de pisos (alturas) y datos de la cimentación existente (Formato 13).
- c. Indicar los linderos, perímetro, ángulos, diagonales y área del terreno, efectuando la comparación analítica entre la realidad física y los documentos de propiedad, en cuanto a las dimensiones del terreno; exponiendo las posibles causales que lo originan.

2.2. Red de Control Horizontal y Red de Control Vertical.

- a. Monumentado de los Puntos Topográficos de Control Vertical (BM) y Horizontal (Poligonal Básica de apoyo) y Referencias.
- b. Descripción de materialización de los puntos de Control Vertical (BM) y Horizontal (Poligonal Básica de apoyo) y Referencias (mínimo 2 por cada Punto de Control).
- c. Todos los puntos de Control Vertical (BM) y Horizontal (Poligonal Básica de apoyo), deben ser referenciados mediante Puntos de Referencia de Posicionamiento existentes (arista de esquinas de vivienda, postes, etc.) o Puntos de Referencia de Posicionamiento monumentados durante la etapa del levantamiento topográfico, y deben estar ubicados fuera del área de futuros trabajos de movimiento de tierras.
- d. El posicionamiento de cada uno de los Puntos de Control Vertical (BM) y Horizontal (Poligonal Básica de apoyo) deben ser referenciadas, como mínimo por dos (02) Puntos de Referencia, expresadas mediante: a) Longitud (m) - Longitud (m), b) Longitud (m) - Angulo, c) Angulo - Angulo, etc.





- e. En el caso del Bench Mark (BM), adicionalmente se añadirá las cotas de los Puntos de Referencia.
- f. Los Bench Mark (BM) deben dejarse bien monumentados en el terreno, en un lugar fuera del área de movimiento de tierras y de manera que perduren. El hito tendrá la siguiente especificación: Concreto $f_c = 140 \text{ Kg./cm}^2$ de $20 \times 20 \times 40 \text{ cm.}$ de profundidad, colocándole una plancha de bronce (tipo registro de 4"), en el cual estará indicado el BM. En su defecto podrá ser implementado en una tapa de buzón externa o un elemento que garantice su permanencia.
- g. Precisión de los puntos de control horizontal (Poligonal Básica de Apoyo), el cual estará basado de acuerdo al Tipo de Precisión del Levantamiento Planimétrico empleado, siendo como mínimo una precisión de $1/10,000$. Se debe verificar que el Error de Campo (Error en el eje Oeste-Este y Error en el Eje Norte-Sur) de la toma de datos, transformado a precisión, sea inferior a la precisión Teórica correspondiente al Tipo de Levantamiento Planimétrico utilizado. Se recomienda utilizar una Poligonal Básica de Apoyo Cerrada de Tres vértices como mínimo.
- h. Precisión de los puntos de control vertical (Nivelación), el cual estará basado de acuerdo al Tipo de Nivelación empleado, pudiendo ser Nivelación Ordinaria, Nivelación de precisión, etc., verificándose que el Error de Campo de la toma de datos sea inferior al error teórico correspondiente al Tipo de Nivelación utilizado. La nivelación se debe efectuar como mínimo a los Puntos de la Poligonal de Básica de Apoyo y al Bench Mark (BM).



- 2.3. Levantamiento Topográfico Planimétrico.
 - a. Descripción de la recolección de Datos de Campo correspondientes al Levantamiento Topográfico Planimétrico. Presentar los Datos de Campo.
 - b. El número de puntos taquimétricos y estaciones topográficas (Poligonal Básica de Apoyo), al efectuar el levantamiento o replanteo, debe ser tal, que se pueda obtener un rendimiento óptimo de cálculo. En algunos casos, por necesidad, se deberán indicar más detalles. Todos estos puntos deberán aparecer dibujados en los planos auxiliares, con su ubicación y cotas respectivas, y estarán distanciados a una longitud no mayor de 20 m.
- 2.4. Levantamiento Topográfico Vertical.
 - a. Descripción de la recolección de Datos de campo, correspondientes al Levantamiento Topográfico Vertical. Presentar los Datos de Campo. El número de puntos de Nivelación Vertical contendrá como mínimo a los Puntos de la Poligonal de Básica de Apoyo y al Bench Mark (BM). Todos estos puntos deberán aparecer dibujados en los planos auxiliares, con su ubicación y cotas respectivas.
- 2.5. Equipos Topográficos. Descripción de los equipos empleados, indicar el modelo, características, descripción del funcionamiento y precisión del equipo.



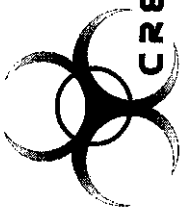
3. TRABAJOS DE GABINETE:

Los cálculos de gabinete se ejecutan inmediatamente después de la etapa anterior, y están constituidos por todas aquellas operaciones que, en forma ordenada y sistemática, calculan las correcciones y reducciones a las cantidades observadas; determinando los parámetros de interés mediante el empleo de criterios y fórmulas apropiadas que garanticen la exactitud requerida. El ajuste o compensación deberá seguir, cuando sea aplicable, al cálculo de gabinete.

- 3.1. Compensación y Cálculo de Coordenadas Planas UTM de los puntos de control horizontal (Poligonal Básica de Apoyo). Presentar Cuadros explicativos.
- 3.2. Compensación y Cálculo de Coordenadas Planas UTM de los puntos de control vertical (BM y Poligonal Básica de Apoyo). Presentar Cuadros explicativos.
- 3.3. Procesamiento de la información topográfica tomada en campo y descripción de la metodología del software utilizado. Presentar Cuadros explicativos.
- 3.4. Cálculo de Coordenadas Planas UTM, Geográficas (en grados, minutos y segundos sexagesimales), ángulos internos y Nivel de Cota de los vértices del terreno. Presentar Cuadros explicativos.
- 3.5. Área del terreno, área construida por niveles de los edificios existentes, área libre, etc. Presentar Cuadros explicativos.
- 3.6. Longitud de cada uno de los lados del terreno, Perímetro Total del terreno y Propiedad de las áreas colindantes, identificando: propietario, tipo de uso, tipo de construcción (materiales), número



CREET





de pisos (alturas) y datos de la cimentación existente.

- 3.7. Se adjuntará los documentos legales que acrediten su posesión: Escritura Pública, Margesí, Constancia, o documentos que acrediten la donación del terreno u otros.
- 3.8. Plano de localización. Ver Numeral 6.0 "Contenido Mínimo de Planos", del presente documento.
- 3.9. Elaboración de planos topográficos a escalas adecuadas. Ver Numeral 6.0 "Contenido Mínimo de Planos", del presente documento.
- 3.10. Se adjuntará los documentos legales que acrediten su posesión: Escritura Pública, Margesí, Constancia, o documentos que acrediten la donación del terreno u otros.
- 3.11. Plano de localización. Ver Numeral 6.0 "Contenido Mínimo de Planos", del presente documento.
- 3.12. Elaboración de planos topográficos a escalas adecuadas. Ver Numeral 6.0 "Contenido Mínimo de Planos", del presente documento.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Relacionadas al Levantamiento topográfico y otros.

5. OTROS

- 5.1. Presentación de Fotografías. Anexar fotografías incluyendo panorámica que sustente como mínimo:
 - a. Entorno urbano, calles, etc.
 - b. Levantamiento topográfico (Curvas de nivel, etc.)
 - c. Se adjuntarán vistas fotográficas de cada uno de los Puntos de Control Vertical (BM) y otros puntos notables, Horizontal (Poligonal Básica de apoyo) y Referencias.
 - d. Detalles de los edificios existentes (Estado del edificio, vanos, materiales, etc.)
 - e. Área de demoliciones (Fallas, causas, etc.)
 - f. Una de las tomas debe ser panorámica (Incluir el esquema de trabajo de campo).
 - g. Vistas panorámicas de los linderos e ingreso al local o terreno.
 - h. Cada fotografía mostrada debe presentar su respectiva ubicación en planta y ángulo de la vista.
 - i. Presentación de Documentos. Según los formatos indicados en los numerales 17°, 18°, 19° y 20° de los Términos de Referencia.
 - j. Zonas monumentales adyacentes a la zona del proyecto, progresivas de puntos notables en todo el tramo, así como fallas geológicas y otros.



6. CONTENIDO MÍNIMO DE PLANOS:

- 6.1. Plano de localización. Urbana o rural (escala 1/5000), con indicación de los lugares identificables, tales como plaza de armas o edificio importante de la localidad. Se presentará de acuerdo con el inciso d) del numeral 64.2 del Artículo 64° del Reglamento de la Ley de Regularización de Edificaciones, del procedimiento para la Declaratoria de Fábrica y del Régimen de Unidades Inmobiliarias de Propiedad Exclusiva y de Propiedad Común / Ley Nro. 27157 y su Reglamento / Decreto Supremo Nro. 008-2000-MTC.
- 6.2. Forma del Terreno. Medida de los linderos, que se verificará con los títulos de propiedad. Se indicarán las colindancias con terceros y la orientación del Norte Magnético (Escala 1/200). La orientación deberá coincidir entre el plano de planta y el de ubicación.
- 6.3. El Levantamiento Topográfico estará referido a las Coordenadas Geográficas del IGN (en grados, minutos y segundos sexagesimales) y Coordenadas UTM del terreno.
- 6.4. Cuadro de las Coordenadas de los Puntos Topográficos de Control Vertical (BM y Poligonal) y Horizontal (Poligonal Básica de Apoyo) y Referencias, las mismas que deberán quedar monumentadas. Se consignará en un Cuadro Informativo, con los siguientes datos:
 - a. Identificación de cada uno de los Puntos Topográficos de Control Vertical y Horizontal.
 - b. Distancia entre cada uno de los Puntos Topográficos de Control Vertical y Horizontal.
 - c. Nivel de Cota de cada uno de Puntos Topográficos de Control Vertical y Horizontal.
 - d. Coordenadas UTM y Geográficas (grados, minutos y segundos sexagesimales) de cada uno de los vértices del terreno.





- e. Ángulos y Azimut de la Poligonal Básica de Apoyo, en grados, minutos y segundos sexagesimales.
- 6.5. Curvas de nivel a cada 0.50 m. Cuando el terreno tenga una pendiente mayor al 10% se requiere las curvas a cada 0.25m. Los puntos de relleno taquimétrico se mantendrán en el plano, y estarán distanciados a una longitud no mayor de 20 m. Se deberá también definir los puntos de inflexión del terreno. Las curvas de nivel deberán proyectarse hasta las calles aledañas y/o lotes aledaños, de ser posible
- 6.6. Ubicación y levantamiento exacto de todos los elementos componentes de la topografía, como: Árboles, postes, veredas, jardines, calles colindantes, pozos, buzones de alcantarilla, canales, sardineles, escaleras, muros de contención, pircas, elevaciones, cambio de niveles, depresiones del terreno así como taludes, etc.
- 6.7. El Consultor deberá presentar como mínimo tres (03) cortes longitudinales y tres (03) transversales del área en estudio, mostrando e identificando, con claridad, los límites de propiedad los principales pabellones y vías aledañas, indicando con una línea vertical el límite de propiedad. Asimismo, se presentará el perfil longitudinal de las calles adyacentes, el cual estará referido al eje central de la calle y al Bench Mark (BM). Los cortes y perfiles longitudinales estarán relacionados a una trama reticular gráfica de referencia (indicando distancia en metros y cota en metros).
- 6.8. El número de puntos y estaciones, al efectuar el replanteo y/o levantamiento, debe ser tal que se pueda obtener un rendimiento óptimo de cálculo. En algunos casos por necesidad se deberán indicar más detalles. Todos estos puntos, incluidos los puntos de relleno, deberán aparecer dibujados en los planos con su ubicación y cotas respectivas y estarán distanciados a una longitud no mayor de 20 m.
- 6.9. Ubicación y localización exacta del Bench Mark (BM) tomado o asumido. Con respecto al BM, indicar cortes de vías existentes, también corte oficial de las vías de acuerdo al Plan Director.
- 6.10. Indicar linderos según título de propiedad u otro documento de posesión y de acuerdo al levantamiento, indicar las medidas de todas las diagonales del terreno. Se consignará en un Cuadro Informativo, con los siguientes datos:
- Identificación de cada uno de los vértices del terreno.
 - Medición de cada uno de los lados o Linderos del terreno.
 - Medición de los ángulos de cada uno de los vértices del terreno, en grados sexagesimales, minutos y segundos sexagesimales.
 - Niveles de cota de cada uno de los vértices del terreno, tanto interiores como exteriores.
 - Coordenadas UTM y Geográficas (grados, minutos y segundos sexagesimales) de cada uno de los vértices del terreno.
 - Acimut (grados, minutos y segundos sexagesimales) de los Lados o Linderos.
 - Asimismo se deberá indicar de manera precisa la existencia de cercos existentes, medianeros o independientes con sus niveles, medidas, alturas, materiales y estructuras y datos de la cimentación así como su estado de conservación.
- 6.11. Indicación de los exteriores del terreno. Calles perimétricas, indicando, además, los puntos o cotas exteriores del muro perimétrico o linderos, sección de vías, buzones de alcantarilla con sus cotas respectivas (Tapa, fondo, llegadas, salidas, etc.), postes de luz, teléfono, subestación eléctrica, etc, todo ello referido al BM principal.
Indicar con precisión las curvas y niveles de terrenos colindantes. Mínimo 3 metros a partir de linderos con vecinos. En el caso de calles todo su ancho. De existir construcciones vecinas señalar el propietario, tipo de uso, tipo de construcción (materiales), número de pisos (alturas) y datos de la cimentación existente.
- 6.12. Indicar dimensiones y niveles de veredas existentes, estado de conservación.
- 6.13. Presentar Cuadros de Áreas del terreno, área construida por niveles de los edificios existentes, área libre, etc. Indicar distancia del terreno a la esquina más cercana y la distancia del terreno a la Plaza de Armas o hito importante.
- 6.14. Presentar información de la existencia, características y situación actual de los servicios básicos de agua, desagüe, instalaciones eléctricas y telefonía.
- 6.15. Indicar el sentido y dirección flujo natural de aguas pluviales (escorrentía) y que se indique en los planos.
- 6.16. Incluir certificación de zonificación y alineación de vías.
- 6.17. Norte Magnético o Geográfico. Se establecerá y consignará, con toda claridad, el norte magnético o geográfico, según corresponda.



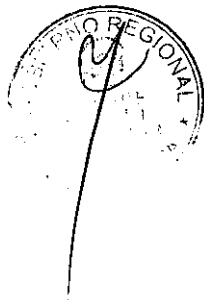


6.18. Los Planos incluirán un cuadro con los símbolos y leyendas, así como las escalas gráficas y numéricas empleadas.



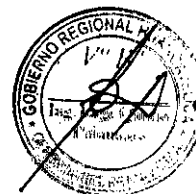
7. FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE LA CONSULTORÍA:

- 7.1. Documentos Técnicos Gráficos - Planos: Determinados en el anexo 04.
- 7.2. Documentos Técnicos – Redactados:
 - a. Determinados en el anexo 04.
- 7.3. Fotografías:
 - a. Determinados en el anexo 04.





ANEXO 03
EXIGENCIAS REFERENCIALES PARA
EL ESTUDIO GEOLOGICO Y DE
MECANICA DE SUELOS





ANEXO 03

EXIGENCIAS REFERENCIALES PARA EL ESTUDIO GEOLOGICO Y DE MECANICA DE SUELOS



1. GENERALIDADES:

- 1.1. Objetivo del Estudio. Indicar claramente el objetivo para lo que ha sido encomendado el Estudio de Mecánica de Suelos (EMS).
- 1.2. Normatividad. El estudio deberá estar en concordancia con la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Construcciones.
- 1.3. Ubicación y Descripción del Área en Estudio.
 - a. Deberá indicarse claramente la ubicación del área de estudio: Departamento, provincia, distrito, centro poblado, zona rural, etc. Así como una breve descripción del terreno.
 - b. Adjuntar mapa de la zona y plano de ubicación.

2. GEOLOGÍA Y SISMICIDAD DEL ÁREA EN ESTUDIO:

- 2.1. Geología. Describir los aspectos geológicos más importantes (Geomorfología y Estratigrafía) con sus respectivo Mapa Geológico de la zona en estudio; así como también de acuerdo con la Geodinámica Externa. Indicar los aspectos que pudieran incidir en la obra a ejecutar y sobre el que el proyectista debe tomar conocimiento para evaluar las soluciones a tener en cuenta, basado en ensayos que permitan determinar las características de la litología del lugar, usando métodos de exploración adecuados de acuerdo al tipo de proyecto.
- 2.2. Sismicidad.
 - a. Preferentemente los aspectos de micro zonificación sísmica definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta.
 - b. Adjuntar mapa de zonificación sísmica (Norma E-030.97 de Diseño Sismorresistente), y las actualizaciones respectivas.

INVESTIGACIÓN DE CAMPO:

- 3.1. El Consultor deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables a los EMS, de acuerdo con las técnicas establecidas en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Construcciones. Se debe explicar las características de las investigaciones de campo efectuadas, resumen de los trabajos de campo, etc.
- 3.2. El Consultor deberá definir su programa de investigación, debiendo necesaria y obligatoriamente, ubicarse dentro del área en la que se emplazarán las obras proyectadas (edificación, cercos perimétricos, losas deportivas, cisternas, tanques sépticos, etc), para cuyo efecto deberán demolerse áreas pavimentadas, si fuera necesario. Se debe explicar las características del programa de investigación efectuado. Resumen de los trabajos de campo. Muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías.
- 3.3. En el caso de encontrarse con niveles freáticos altos y no sea posible la excavación de las calicatas, es recomendable realizar el "Ensayo de Penetración Estándar (SPT)" ó utilizar equipos de bombeo y encofrados.

4. CIMENTACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS A TOMAR EN CUENTA PARA EL CÁLCULO DE LA CAPACIDAD ADMISIBLE DE CARGA:

El Consultor deberá tener en cuenta que las estructuras que se proyecten, eventualmente podrán ser del tipo mixto. Sobre este orden de ideas, para determinar la capacidad admisible o CBR de diseño del terreno, se contemplará:

- 4.1. El tipo de estructura que se proyecte, el cual eventualmente será el descrito en el párrafo anterior.
- 4.2. Dimensiones de cimentaciones, de acuerdo con las dimensiones geométricas a utilizar en el proyecto.
- 4.3. En los suelos cuya capacidad admisible sea menor de 0.5 Kg./cm², El Consultor deberá





presentar alternativas de solución. Dichas propuestas deberán ser económicas, funcionales y seguras para los intereses de La Entidad.

5. ENSAYOS DE LABORATORIO:

Se realizarán como mínimo los siguientes ensayos:

- 5.1. Análisis Granulométrico.
- 5.2. Clasificación de suelos.
- 5.3. Contenido de humedad.
- 5.4. Proctor Modificado.
- 5.5. Límites de Atterberg (Límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad).
- 5.6. Análisis químico de agresividad del suelo.
- 5.7. Análisis químico de agresividad del agua (Cuando exista napa freática).
- 5.8. Peso unitario.
- 5.9. Densidad.
- 5.10. Ensayo de Relación Soporte California (CBR)
- 5.11. Ensayo Químico (Sales Solubles Totales SST, Cloruros Cl, Sulfatos SO₄, y Potencial de Hidrógeno Ph) en el Sector del Ingreso.
- 5.12. Ensayo Químico (Sales Solubles Totales SST, Cloruros Cl, Sulfatos SO₄, y Potencial de Hidrógeno Ph) en el Sector de la Plaza a Remodelar.
- 5.13. Ensayo apropiado para evaluar la resistencia al corte del suelo de acuerdo a las condiciones encontradas en el campo (De ser el caso).
- 5.14. Ensayo apropiado para estimar los parámetros involucrados en la estimación de los asentamientos (De ser el caso).
- 5.15. Ensayo de penetración Estándar.
- 5.16. Ensayo mediante el empleo de equipos electrónicos, en caso lo amerite el tipo de proyecto.

6. PERFILES ESTRATIGRÁFICOS:

Se indicarán claramente los perfiles estratigráficos referidos al Punto Topográfico de Control Vertical (Bench Mark: BM) y a los Puntos Topográficos de Control Horizontal (Poligonal Básica de Apoyo). El número de calicatas y de muestras. Su clasificación: Origen, nombre y símbolo del grupo de suelo, según el sistema unificado de suelos (SUCS, ASTM D 2487). El espesor y profundidad del estrato, color, humedad, plasticidad, consistencia y/o densidad relativa, descripción, porcentaje en peso y dimensiones de boleos, bolonería, etc. Tamaños máximos de agregado grueso, etc., de acuerdo con los niveles de la estratigrafía de los estratos subyacentes, indicando, además, la napa freática o nivel de filtración en caso de haberse encontrado en la excavación realizada.

7. ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN:

- 7.1. Profundidad de la Cimentación. Se indicará claramente la profundidad mínima a la que deberán cimentarse las estructuras proyectadas. En caso de existir alternativas de cimentación, deberán indicarse las que se han tomado para el cálculo de la capacidad admisible de carga, y en el caso que se presenten diferentes profundidades de cimentación deberán indicarse los diferentes tipos utilizados para el cálculo de la capacidad admisible de carga.
- 7.2. Tipo y Dimensión de la Cimentación. Se hará de acuerdo con lo descrito en los ítems 4.1 y 4.2 de este documento. En el caso que se presenten diferentes dimensiones geométricas de los elementos de la cimentación, se deberá tener en cuenta cada tipo para el cálculo de la capacidad admisible de carga.
- 7.3. Cálculo y Análisis de la capacidad admisible de carga. El Consultor deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas Tablas para la determinación de la capacidad admisible de carga, mostrando los parámetros o características físico mecánicas de los suelos ubicados dentro de la zona activa de la cimentación. La ubicación del nivel freático y valores numéricos que se están empleando, según sea el caso y teniendo en cuenta los ítems 7.1 y 7.2; fundamentando los criterios para el empleo de la formulación propuesta.
- 7.4. Cálculo de Asentamientos. El Consultor deberá presentar el cálculo que sustente la





estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida según los resultados de 7.3, en concordancia con las diferentes profundidades y tipos de cimentaciones de acuerdo a los ítems 7.1 y 7.2. Se señalarán explícitamente los valores utilizados y la fuente de información.

En concordancia con la normatividad vigente, los asentamientos diferenciales permisibles en ningún caso deben ocasionar una distorsión angular mayor a $L/500$. En los casos de que se presente este inconveniente, la capacidad admisible deberá ser reformulada.

En el caso de que la zona activa de la cimentación, se encuentren en suelos granulares saturados sumergidos, ya sea arenas limos no plásticos, o gravas contenidas en una matriz de estos materiales; el informe deberá evaluar el potencial de licuefacción de suelos, de acuerdo a la sección 6.4 establecida en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Construcciones.

- 7.5. Zonificación de Suelos. El Consultor deberá definir y presentar en un esquema la Zonificación de Suelos, con sus respectivos parámetros: Profundidades de la Cimentación, Tipos y Dimensiones de la Cimentación, Capacidades Admisibles de Carga, Asentamientos, etc. u otros parámetros que estime conveniente.

La Zonificación de Suelos se graficará con un achurado a 45° grados sexagesimales en relación con alguna de las líneas principales del perímetro de la edificación, en el caso de existir más de una Zona de Suelos, se graficarán con achurados perpendiculares a los utilizados anteriormente, de tal manera que en planta se diferencien unos de otros.

8. PROBLEMAS ESPECIALES DE LA CIMENTACIÓN:

El Consultor deberá presentar su informe acerca de los problemas especiales de la cimentación establecidos en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Construcciones; procediendo a su investigación correspondiente y/o descartándolo. Estos son los siguientes:

- 8.1. Suelos Colapsables. El Consultor efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos colapsables, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- 8.2. Ataque Químico a la Cimentación. El Consultor deberá adjuntar en el estudio el análisis químico de suelos, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas y que ejerzan sobre los materiales y elementos constructivos: Corrosión, disgregación, disolución, erosión, etc., debiendo efectuar las recomendaciones para su protección y/o neutralización. De acuerdo con estos resultados, deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.

En el caso que se evidencie la presencia de napa freática deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del agua, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas, de acuerdo a éstos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.

- 8.3. Suelos Expansivos. El Consultor efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos expansivos, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- 8.4. Licuefacción de Suelos. El Consultor efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la ocurrencia del fenómeno de Licuefacción en los suelos ubicados bajo la napa freática.
- 8.5. Calzaduras. Donde sea aplicable, el informe del EMS, deberá incluir los parámetros de suelos requeridos para el diseño de las obras de calzada y sostenimiento de las edificaciones, muros perimetrales, pistas y terrenos vecinos, considerando que estos puedan ser desestabilizados como consecuencia directa de las excavaciones que se ejecuten para la construcción de las obras, o como consecuencia de un sismo o sobrecargas durante la ejecución de obras, las que deberán ser consignadas en cálculos respectivos.

Para cumplir con lo indicado, El Consultor deberá proveer toda la información referente al perfil de suelos que será involucrado por la obra de calzada y/o sostenimiento. Dicha información deberá incluir como mínimo: El perfil del suelo mostrando sus diferentes estratos y el nivel freático tal como se detalla en el Numeral 6.0 del presente documento, las características físicas, el peso unitario, el valor de la cohesión y el ángulo de fricción interna de los diferentes estratos que lo componen, según se aplique, debiendo obtenerse conforme se indica en la Norma E-050. Estos mismos parámetros deben ser proporcionados por El Consultor para el caso de una eventual saturación del suelo. En caso de





ser requerido el bombeo de la napa freática para la construcción de las obras de calzada y/o sostenimiento, El Consultor deberá proponer los coeficientes de permeabilidad horizontal y vertical del terreno, aplicables al cálculo del caudal de agua a extraer y deberá prevenir cualquier consecuencia negativa que pueda ocasionar a la obra o a las edificaciones existentes, el acto de bombear o abatir la napa freática.



9. ESTUDIO DE CANTERAS:

- 9.1. Presentar un Informe Técnico de Canteras y Fuentes de Agua que adjunte un gráfico resumen con la ubicación y accesos a las canteras para la base y/o afirmado del pavimento así como la cantera de hormigón, arena y piedra para mezclas de concreto. Es recomendable que se describa: a).- Ubicación, b).- Tipo (cantera de cerro o cantera de río), c).- Distancia (Km), d).- Acceso (trocha carrozable, vía afirmada en buen o mal estado) e).- Usos, f).- Potencia (m³), g).- Rendimientos, h).- Propietario, i).- Forma de explotación (con explosivos, tractor oruga, cargador frontal o manual) y j).- Periodos de explotación.

10. DISEÑO DE VEREDAS:

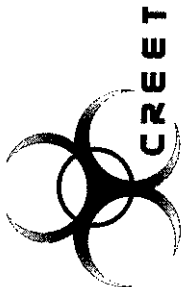
- 10.1. Presentar un Informe Técnico de Diseño de Veredas, bajo metodologías apropiadas, adjuntando la Memoria de Cálculo del Adoquinado que establezca los espesores de diseño requeridos considerando: Adoquín e= A determinar y Resultados del Estudio de Mecánica de Suelos (CBR al 95% de Subrasante).

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

- 11.1. Referencias. Se procederá a indicar con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como profundidad de cimentación (pueden ser varias por zonas), capacidad admisible de carga con su respectivo asentamiento, (pueden ser varias por zonas y en cada zona con diferentes valores de acuerdo a los tipos y dimensiones geométricas de cimentaciones a utilizar en el proyecto), tipo de cemento a emplear, drenajes, etc.
- 11.2. Figuras. Además del esquema de ubicación del Proyecto, se incluirá el esquema de ubicación de las calicatas, indicando la cota de cada una respecto al Bench Mark (BM) topográfico; referenciadas con medidas que permitan ubicar su posición con respecto a un punto claramente definido en el Proyecto, hito topográfico o edificio existente.
- 11.3. Tablas. Se deberán presentar cuatro tablas, que corresponden a:
- Resumen de trabajos de campo.
 - Cantidad de ensayos de laboratorio.
 - Resumen de ensayos de laboratorio.
 - Elementos químicos agresivos a la cimentación.
- 11.4. Registro de Exploraciones. Se mostrarán todos los registros de exploraciones realizadas.
- 11.5. Ensayos de Laboratorio. Se mostrarán todos los ensayos de laboratorio y certificados de análisis químicos; en original.

12. OTROS:

- 12.1. Presentación de Fotografías. El número de fotografías a presentar en el informe de suelos debe mostrar la ubicación, metodología y ejecución de los trabajos de campo realizados. Deben mostrar vistas fotográficas de cada uno de los puntos de investigación (Calicatas, Penetración Dinámica, DPL, SPT, etc.), incluyendo detalles del terreno en estudio, interiores, exteriores y/o alrededores. Cada fotografía mostrada debe presentar su respectiva ubicación en planta y ángulo de la vista. Debe incluirse una fotografía panorámica del terreno en estudio, indicando la ubicación de las exploraciones realizadas.
- 12.2. Plano en Planta de Ubicación del Programa de Exploración y Zonificación.
- Se adjuntará un plano en Planta de Ubicación del Programa de Exploración y Zonificación.
 - Se debe mostrar la ubicación en Planta (Coordenadas UTM) y Perfil (cota) de cada uno de los puntos de investigación (Calicatas, Penetración Dinámica, DPL, SPT, etc),





debiendo estar relacionado y referido al Punto Topográfico de Control Vertical (Bench Mark: BM) y a los Puntos Topográficos de Control Horizontal (Poligonal Básica de Apoyo).

- c. Cada uno de los puntos de investigación realizados, deben ser referenciados con medidas y/o ángulos que permitan ubicar su posición con respecto a un punto claramente definido en el Proyecto, hito topográfico o edificación existente.
- d. Se debe mostrar la Zonificación de Suelos con sus respectivos parámetros (Ejemplo, Zona Tipo I: Profundidades de la Cimentación, Tipos y Dimensiones de la Cimentación, Capacidades Admisibles de Carga, Asentamientos, etc.)
- e. La Zonificación de Suelos se graficará con un achurado a 45° grados sexagesimales en relación con alguna de las líneas principales del perímetro de la edificación, en el caso de existir mas de una Zona de Suelos, se graficarán con achurados perpendiculares a los utilizados anteriormente, de tal manera que en planta se diferencien unos de otros.
- f. El Plano mostrará las curvas de nivel a cada 0.50m. Cuando el terreno tenga una pendiente mayor al 10%, se requerirá las curvas cada 0.25m. Asimismo, deberán indicarse los linderos, propietario, usos del terreno, obras existentes, situación de la infraestructura, datos de la cimentación, disposición de las acequias y drenajes y se deberá mostrar la ubicación prevista para las obras según el Anteproyecto aprobado por La Entidad. En el plano de ubicación se emplearán nomenclaturas indicadas en la Tabla Nro. 2.4.2 de la Norma E-050.

12.3. Perfiles Estratigráficos en Corte Longitudinal y Transversal. Se adjuntarán Planos de los Perfiles Estratigráficos, en corte longitudinal y transversal al terreno; referidos al Punto Topográfico de Control Vertical (Bench Mark: BM) y a los Puntos Topográficos de Control Horizontal (Poligonal Básica de Apoyo), de tal manera que se pueda visualizar y relacionar las exploraciones efectuadas con el levantamiento topográfico y el proyecto arquitectónico.

12.4. Presentación de Documentos, Ensayos, Certificados. Todos los documentos, certificados y ensayos; serán firmados por los responsables y avalados por el profesional que ha recibido el encargo del estudio.

12.5. Para Casos de Obras Menores. Para el caso de obras menores, tales como cercos perimétricos, casetas, servicios higiénicos de 01 piso, etc.; se deberán de dar las recomendaciones pertinentes, teniendo en cuenta que transmiten cargas mínimas y probablemente la profundidad de cimentación no sea necesariamente la que corresponde a la infraestructura principal.

12.6. Recomendación Referida a Capa de Afirmado o Material Granular. El Consultor deberá recomendar si es necesario colocar capa de afirmado, material granular u otro, indicando los espesores de éstos (mínimo 10 cm.), y los grados de compactación necesarios para recibir las capas de concreto en la ejecución de obras exteriores, como patios, veredas, losas deportivas, pisos, etc. De la misma manera se procederá para las obras interiores, es decir, los pisos interiores. En ambos casos, se señalará el tratamiento de la subrasante.

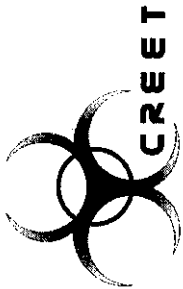
12.7. Recomendación Referida al Término de Trabajo e Investigación de Campo. El Consultor deberá, luego de efectuar su trabajo de investigación de campo, ejecutar la clausura de las exploraciones efectuadas, dejando la zona de trabajo, tal como fue encontrada.

13. FORMATOS DE PRESENTACION DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE LA CONSULTORIA

13.1. Documentos Técnicos Gráficos - Planos: Determinados en el anexo 04.

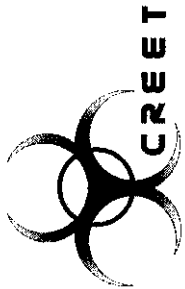
13.2. Documentos Técnicos – Redactados: Determinados en el anexo 04.

13.3. Fotografías:
Determinados en el anexo 04.





ANEXO 04 FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS TECNICOS





ANEXO 04

FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE LA CONSULTORÍA

II. FORMATOS DE PRESENTACION DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE LA CONSULTORIA

1. DOCUMENTOS TÉCNICOS GRÁFICOS - PLANOS:

- 1.1. Planos Topográficos, del Anteproyecto y del Proyecto de Construcción dibujados a través del software Autocad versión para windows, Architectural Desktop (Versión 2004 for Windows).
- 1.2. Planos impresos en Formato DIN – A1(84x59.4cm)
- 1.3. Los membretes de los planos conforme al anexo 05.
- 1.4. El Cartel de Obra conforme al anexo 06.



2. DOCUMENTOS TÉCNICOS – REDACTADOS:

- 2.1. Presupuestos, Análisis de Costos Unitarios, Fórmula Polinómica y Relación de Materiales y Base de datos completa, con la finalidad de actualizar el presupuesto; formulados a través del software S-10 (Versión para Windows) y exportado al software Microsoft Excel (Versión compatible con Windows 98).
- 2.2. Memorias Descriptivas, Especificaciones Técnicas y textos en general, formulados a través del software Microsoft Word (Versión compatible con Windows).
- 2.3. Plantilla de Metrados y Memorias de Cálculo, formulados a través del software Microsoft Excel (Versión compatible con Windows) y/o software Microsoft Word (Versión compatible con Windows).
- 2.4. Cronograma de Ejecución de Obra, Cronograma Valorizado de Avance de Obra, y Calendario Mensual de Desembolsos, formulados a través del software Microsoft Project (Versión compatible con Windows).
- 2.5. Diagramas de Barras Gantt y Diagrama CPM (Critical Path Method o Método de la Ruta Crítica), formulados a través del software Microsoft Project (Versión compatible con Windows).



3. FOTOGRAFÍAS Y VIDEO:

- 3.1. Formato Jumbo (10x15cm).
- 3.2. Impresión a color de alta resolución. Acabado brillante.
- 3.3. Indicación de fecha.
- 3.4. Las fotografías serán escaneadas e impresas a color según el Anexo 07 – Formato 12. Incluirán leyenda explicativa.
- 3.5. Las fotografías serán tomadas de manera tal que permitan visualizar y comprender con claridad, el motivo o finalidad que exponen.
- 3.6. La filmación, que incluye audio, será efectuada en formato MPG, AVI o VCD.



4. EXPOSICIÓN:

- 4.1. Será presentado en el software Microsoft Power Point (Versión compatible con Windows 98).

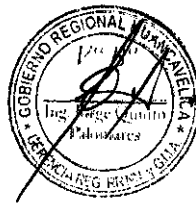
5. FUENTES TIPOGRÁFICAS:

- 5.1. En la redacción de los textos se empleará fuente “Century Gothic”. El tamaño de la letra para los Títulos Generales será de 12 puntos. Para Títulos de 11 puntos. Para los Subtítulos de 10 puntos, y para los Textos de 9.5 puntos.
- 5.2. Se empleará espaciado interlineal sencillo y alineación justificada.





ANEXO 05
MODELO DE MEBRETE PARA
PLANOS





GERENCIA REGIONAL
DE
INFRAESTRUCTURA
AREA O ENTIDAD
RESPONSABLE

ECUEN PERÚ S.A.



NOMBRE DEL PLANO	
CODIGO	



colores	colores
red	0.10
green	0.30
cyan	0.35
blue	0.25
magenta	0.30
white	0.20
8	0.10
81	0.15
37	0.15
40	0.15
252	0.10
colores	colores
colores	colores
otros	0.15



ANEXO 06 MODELO DE CARTEL DE OBRA





ANEXO 07 MODELO DE CUADROS Y FORMATOS





FICHA DE RESUMEN DE EXPEDIENTE TECNICO

(Contenido Mínimo)

PLIEGO :
UNIDAD EJECUTORA :
FUNCION :
PROGRAMA :
SUB PROGRAMA :
PROYECTO :
OBRA :
MODALIDAD DE EJECUCION :
CONSULTOR / RESPONSABLE :
FECHA :



- 1. RESUMEN EJECUTIVO
2. INDICE GENERAL
3. MEMORIA DESCRIPTIVA
4. INGENIERIA DEL PROYECTO
4.1. ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS
4.2. MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL
4.3. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
4.4. OTROS ESTUDIOS (Según Tipo de Proyecto por Especialidad)
5. ESPECIFICACIONES TECNICAS
6. HOJA DE METRADOS
PRESUPUESTO DE OBRA / RESUMEN TOTAL
DESAGREGADOS DE COSTOS INDIRECTOS
PRESUPUESTO ANALITICO
ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS
RELACION DE INSUMOS O MATERIALES
12. CUADROS DE COTIZACIONES DE MATERIAL / INSUMOS
13. CALCULOS DE FLETE
14. FORMULAS POLINOMICAS
15. CRONOGRAMA PROGRAMADO DE AVANCE FISICO DE OBRA (RUTA CRITICA)
16. CRONOGRAMA DE AVANCE VALORIZADO DE OBRA
17. CRONOGRAMA DE ADQUISICION DE INSUMOS O MATERIALES
18. PANEL FOTOGRAFICO
19. PLANOS POR ESPECIALIDADES (Según Tipo de Proyecto)
20. ANEXOS (*)
20.1. MANUAL DE OPERACIÓN Y/O MANTENIMIENTO (Según Tipo de Proyecto)
20.2. ACTA DE ADJUDICACION O SANEAMIENTO FISICO LEGAL DE TERRENO (*)
20.3. DOCUMENTO DE APROBACION DE EXPEDIENTE POR ENTIDAD RESPONSABLE SEGÚN CORRESPONDA(*)
20.4. OTROS (*)

Vertical column of 20 empty boxes for marking items.

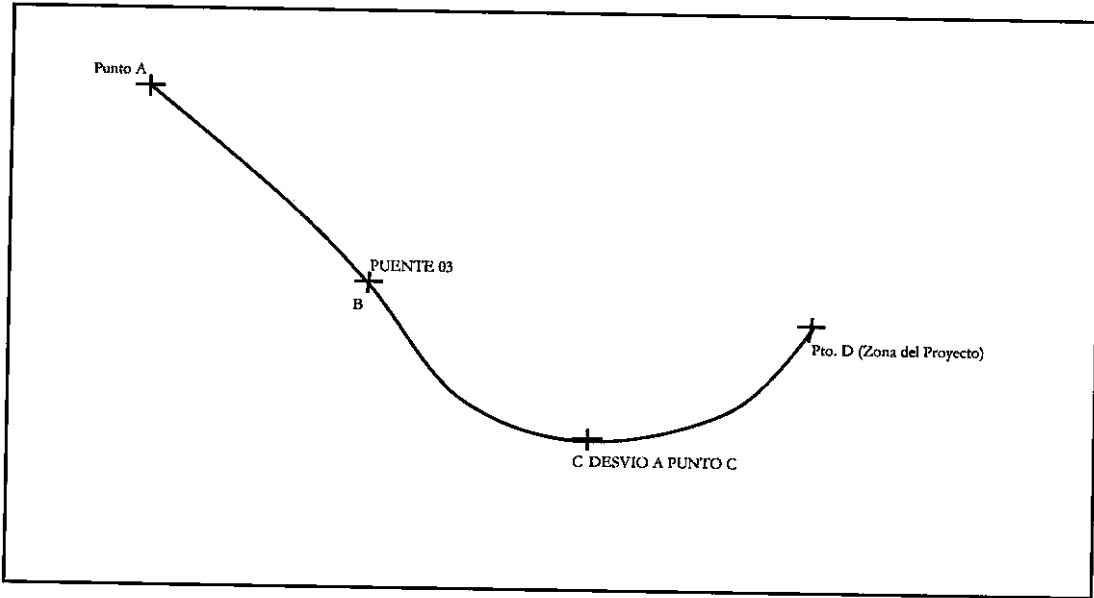
(*) Se adjuntara la documentación necesaria según la envergadura del Proyecto y el Tipo de Proyecto (Saneamiento, Edificaciones, Carreteras, Irrigación, Presas, Otros).
Nota: La relación no tiene limitativo, pudiendo adjuntarse cualquier otro documento Técnico, Administrativo o Legal que considere necesario el Consultor o Responsable para mejor consistencia del proyecto.





FORMATO 1 - A
UBICACIÓN Y ACCESO A LA ZONA DEL PROYECTO

Proyecto :
 Entidad :
 Fórmula :
 Responsable :
 Fecha :



Item	Tramo	Distancia (km)	Tiempo Llegada	Descripcion Via
1	A-B	30.50	1h. 05min.	Asfaltado
2	B-C	15.20	0h. 35min.	Trocha carrozable
3	C-D	18.50	0h. 45min.	Camino de Herradura
4				
5				
6				





FORMATO 1

FICHA TÉCNICA DE INFORMACIÓN BÁSICA			
PROYECTO :			
CONSULTOR / RESPONSABLE :			
JEFE DE PROYECTO :			
COORDINADOR - ESTUDIO :			
FECHA DE ELABORACIÓN :			
PROFESIONAL EVALUADOR :			
I. DATOS GENERALES		II. UBICACIÓN - UBIGEO	
Dependencia :		País :	
Jefe de la Dependencia :		Región Política :	
Teléfono / Fax :		Departamento :	
Correo Electrónico :		Provincia :	
Domicilio Dependencia :		Distrito :	
		Localidad :	
III. INDICES POBLACIONALES		IV. INDICES TERRITORIALES	
a) Población Local : 0,000.00 Habitantes		a) Superficie de la Localidad : 00,000.00 km ²	
b) Población Distrital : 00,000 Habitantes		b) Superficie del Distrito : 000,000.00 km ²	
c) Población Provincial : 000,000 Habitantes		c) Superficie de la Provincia : 0'000,000.00 km ²	
V. CONTEXTO URBANO (Marcar según corresponda)		VI. CONTEXTO GEOGRÁFICO (Marcar según corresponda)	
<input type="checkbox"/> Zona Urbana (Ciudades)	<i>Marcar (✓) en el rubro según corresponda</i>	<input type="checkbox"/> Costa (Región costera hasta los 1,000 m.s.n.m.)	
<input type="checkbox"/> Zona Urbano Marginal (AA. HH., PP.JJ.)		<input type="checkbox"/> Litoral (Región a orillas del mar)	
<input type="checkbox"/> Zona Rural - Urbana (Pueblos)		<input type="checkbox"/> Desierto (Tablazo)	
<input type="checkbox"/> Zona Rural (Caseríos, Anexos)		<input type="checkbox"/> Sierra (Región Andina)	
<input type="checkbox"/> Zona Eriaza (Área de expansión)		<input type="checkbox"/> Puna (Región Andina sobre los 4,000 m.s.n.m.)	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Selva Baja (Llanura amazónica)	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Selva Alta (Ceja de selva)	
VII. TRANSPORTE (Marcar según corresponda)		VIII. CATEGORÍA DE VIAS (Marcar según corresponda)	
<input type="checkbox"/> Aéreo (Avión)	<input type="checkbox"/> Lacustre (vía lago)	<input type="checkbox"/> Asfaltado	<input type="checkbox"/> Adoquinado
<input type="checkbox"/> Aéreo (Helicóptero)	<input type="checkbox"/> Ferroviario (Tren)	<input type="checkbox"/> Pavimentado	<input type="checkbox"/> Otro (indicar):.....
<input type="checkbox"/> Aéreo (Avioneta)	<input type="checkbox"/> Otro (indicar):.....	<input type="checkbox"/> Afirmado	
<input type="checkbox"/> Terrestre (Vehículos)		IX. TIPOLOGÍA DE VIAS (Marcar según corresponda)	
<input type="checkbox"/> Terrestre (Acémila)	<i>Marcar (✓) en el rubro según corresponda</i>	<input type="checkbox"/> Autopista	<input type="checkbox"/> Camino de Herradura
<input type="checkbox"/> Terrestre (Peatonal)		<input type="checkbox"/> Carretera	<input type="checkbox"/> Trocha peatonal
<input type="checkbox"/> Marítimo (vía Mar)		<input type="checkbox"/> Vía Rural	<input type="checkbox"/> Otro (indicar):.....
<input type="checkbox"/> Fluvial (Vía río)		<input type="checkbox"/> Vía Carrozable	<input type="checkbox"/>
X. DISTANCIAS Y TIEMPO DE VIAJE (Desde el Terreno o Local)			
X. a) Kilometraje		X. b) Tiempo Empleado	
A la Capital Distrital : 0.00 kilómetros		A la Capital Distrital : 00 Horas	<i>Indicar Número de Horas de Viaje</i>
A la Capital Provincial : 00.00 kilómetros		A la Capital Provincial : 00 Horas	
A la Capital Departamental : 000.00 kilómetros		A la Capital Departamental : 00 Horas	
A la Capital de la República : 0,000.00 kilómetros		A la Capital de la República : 00 Horas	
X. c) Medio de Transporte Usado para el Viaje (indicar según corresponda)			
<input type="checkbox"/> Aéreo (Avión)	<input type="checkbox"/> Terrestre (Vehículos)	<input type="checkbox"/> Marítimo (vía Mar)	<input type="checkbox"/> Ferroviario (Tren)
<input type="checkbox"/> Aéreo (Helicóptero)	<input type="checkbox"/> Terrestre (Acémila)	<input type="checkbox"/> Fluvial (Vía río)	<input type="checkbox"/> Otro (indicar):.....
<input type="checkbox"/> Aéreo (Avioneta)	<input type="checkbox"/> Terrestre (Peatonal)	<input type="checkbox"/> Lacustre (vía lago)	





FORMATO 2

FICHA TÉCNICA DE SERVICIOS BÁSICOS DEL TERRENO O LOCAL

PROYECTO :
CONSULTOR / RESPONSABLE :
JEFE DE PROYECTO :
COORDINADOR -ESTUDIO :
FECHA DE ELABORACIÓN :
PROFESIONAL EVALUADOR :

I. EXISTENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS

- Red Pública de Agua Potable
Red pública de Alcantarillado y Desague
Red Pública de Energía Eléctrica (Alumbrado)
Red Pública de Telefonía
Pistas (Afirmadas, adoquinadas o pavimentadas)
Veredas (Concreto o adoquin)
Mobiliario Urbano (Bancas, papeleras, rampas, etc.)

II. FUENTE DE ABASTECIMIENTO - SERVICIOS PÚBLICOS

- A. Suministro Eléctrico:
Central Hidroeléctrica o Termoeléctrica
Grupo Electrógeno
B. Suministro de Agua:
Planta Potabilizadora de Agua
Pozo tubular (Captación Subterránea)
Fuente Natural (Río, Lagos, lagunas, manantiales, etc.)

III. TIPO DE CONEXIÓN DOMICILIARIA DE SERVICIOS BÁSICOS (Marcar según corresponda)

A. Agua Potable:

- Conexión a la Red Pública (Con medidor)
Conexión a la Red Pública (Sin medidor)
Pozo (Captación del subsuelo)
Lluvia (Captación libre)
Camión Cisterna (compra de agua)
Otro (Indicar):

Marcar (X) en el rubro según corresponda

B. Datos del Servicio de Agua Potable Convencional:

- Calle donde se ubica la red pública :
Número del medidor de servicio :
Diámetro de la Tubería de Acometida: 0" Diámetro
Horas de prestación del Servicio : 00 Horas
Consecionario del Servicio :
Funcionamiento del Servicio : Operativo / Inoperativo

C. Desague:

- Conexión a la Red Pública
Pozo de Percolación (Descarga al subsuelo)
Laguna de Oxidación
Otro (Indicar):

D. Datos del Servicio de Desague Convencional:

- Calle donde se ubica la red pública :
Diámetro de la Tubería de Descarga: 0" Diámetro
Consecionario del Servicio :
Funcionamiento del Servicio : Operativo / Inoperativo

E. Energía Eléctrica:

- Conexión a la Red Pública
Grupo Electrógeno (Público - Municipal)
Grupo Electrógeno (Propio - Particular)
Velas, Lámpara a gas, carbón, bosta
Otro (Indicar):

F. Datos del Servicio de Energía Eléctrica Convencional:

- Calle donde se ubica la red pública :
Número del medidor de servicio :
Horas de prestación del Servicio : 00 Horas
Tipo de Suministro : Monofásico / Trifásico
Tipo de Acometida : Aérea / Subterráneo
Voltaje de Suministro : 000 Voltios
Consecionario del Servicio :
Funcionamiento del Servicio : Operativo / Inoperativo

Observaciones:

Indicar las Observaciones que se puedan haber encontrado en Terreno o local.





FORMATO 3 - DETERMINACION DEL PROGRAMA FUNCIONAL

PROGRAMA ARQUITECTONICO:

PROGRAMA FUNCIONAL AREAS Y AMBIENTES PARA LA INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCION

Unidad Funcional	Umidad de Medida	Area m ²	Nº Ambientes
Zona 1			
Ambiente 1	m2	180.00	1
Ambiente 2			
Ambiente 3			
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Cuantificar area con 02 decimales. </div>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Llenar Unidad de Medida: ml, m2, etc. </div>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Indicar Zona, Pabellosn o Ambientes para Programa Funcional Arquitectonico propuesto para la Nueva Infraestructura a Construir </div>			
Zona 2			
Ambiente 1			
Ambiente 2			
Ambiente 3			



FORMATO 4 - HOJA DE METRADOS



Proyecto :
 Entidad :
 Fórmula :
 Responsable :
 Fecha :

ITEM	PARTIDA	DESCRIPCION	UBICACION DE ELEMENTO	CANT.	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	PARCIAL	TOTAL	UNID.
01.00.00	TRABAJOS PROVISIONALES									
01.01.00		Carril de Obra de 2.40 x 3.60 mrs según diseño		1.00				1.00	1.00	UND
01.02.00		Adecuación de Guanancia y Almacén								
02.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01.00		Limpieza de Terreno Manual	EJE 1-2	1.00	28.00	10.00		1.00	1.00	GLB
02.02.00		Trazo, niveles y replanteo preliminar	EJE 1-2	1.00	28.00	10.00		280.00	280.00	M2
02.03.00		Trazo, niveles y replanteo durante el proceso	EJE 1-2	1.00	28.00	10.00		280.00	280.00	M2
02.04.00		Transporte de Equipos y Herramientas								
03.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01.00		Excavación para cimientos		1.00				1.00	1.00	GLB
			EJE C	2.00	1.50			3.33	28.19	M3
			EJE E y G	4.00	1.90			6.84		
			EJE H	1.00	5.00					
			EJE I	1.00	4.00	0.50	1.50			
			EJE 1-1	1.00	1.50	0.55	1.50			
			TRAMO C-D	1.00	1.70	0.55	1.50			
			TRAMO D-E	1.00	1.70	0.55	1.50			
			TRAMO E-F	1.00	1.70	0.55	1.50			
			TRAMO F-G	1.00	1.70	0.55	1.50			
			TRAMO G-H	1.00	1.70	0.55	1.50			
			TRAMO H-I	1.00	1.50	0.55	1.50			
		CAJA DE ESCALERAS								
		CORTE A-A	EJE	1.00	3.68	0.50	1.30		2.39	

Indicar descripción de partida, deberá ser igual en Especificaciones, Termino, Presupuesto, Análisis de Costo, Unidades.

Item o código de partida según Títulos y Subtítulos de Presupuesto o Sub Presupuesto, igual en Especificaciones, Termino y Presupuesto.

Se especifica en relata con 02. Actividad.

Unidad de medida: ml, m³, m², pie², Cds, Urd, Sq, etc.

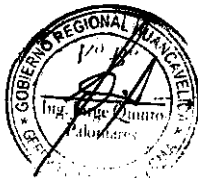


FORMATO 4A - HOJA DE METRADOS (ACEROS)



Proyecto :
 Entidad :
 Fórmula :
 Responsable :
 Fecha :

ITEM	PARTIDA	DESCRIPCION	TIPO Ø	LONG PARCIAL	CANT'DE ELEMENTOS	Nº DE VECES	Ø 1"	Ø 3/4"	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 1/4"
05.01.02	ACERO FY=4200KG/CM2, GRADO 60 ZAPATAS (Z-1)	Z-1	TIPO - 1 Ø 1/2"	2.10	11.00	4.00				92.40		
			TIPO - 2 Ø 1/2"	2.10	11.00	4.00				92.40		
	ZAPATAS (Z-2)	Z-2	TIPO - 1 Ø 1/2"	2.20	11.00	1.00				24.20		
			TIPO - 2 Ø 1/2"	2.20	11.00	1.00				24.20		
							0.00	0.00	0.00	233.20	0.00	0.00
							4.04	2.26	1.60	1.02	0.58	0.25
							0.00	0.00	0.00	237.86	0.00	0.00
							237.86					
							TOTAL (ML)					
							TOTAL (KG)					





FORMATO 5 - Presupuesto

Proyecto :
 Fórmula :
 Entidad :
 Fecha :

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Total
01.00.00	OBRAS PROVISIONALES					
01.01.00	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60X2.40 M	UND	1.00	173.00	173.00	
01.02.00	ADECUACION DE GUARNIA Y ALMACEN	GLB	1.00	781.36	781.36	954.36
02.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES					
02.01.00	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	320.62	0.92	294.97	
02.02.00	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2	320.62	2.09	670.10	
02.03.00	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	M2	320.62	2.53	811.17	
02.04.00	TRABAJO DE ADOBE	M3	320.62	4.14	1,327.37	3,103.61
03.00.00	ERRAS					
03.01.00	ZAPATAS DE 1.0M A 1.4		88.17	17.15	1,512.12	
03.02.00	REPLANTES HASTA 1.0		42.91	10.72	460.00	
03.03.00	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	M3	23.37	7.15	167.10	
03.04.00	NIVELACION INTERIOR APISONADO MANUAL	M2	233.73	1.03	240.74	
03.05.00	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UNA DISTANCIA PRO	M3	140.47	7.15	1,004.36	
03.06.00	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	M3	249.95	6.29	1,572.19	4,956.51
04.00.00	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					
04.01.00	SOLADO DE CONCRETO C.h - 1:12 E=2" PARA ZAPATAS	M2	64.20	8.71	559.18	
04.02.00	SOLADO DE CONCRETO C.h - 1:12 E=2" PARA VIGAS DE CIMENTACION	M2	10.41	8.71	90.67	
04.03.00	CONCRETO PARA CIMIENTO CORRIDO CH 1:10 +30% P.G.	M3	41.59	129.15	5,371.35	
04.04.00	CONCRETO 1:8+25% P.M. EN SOBRECIMENTOS	M3	10.16	172.71	1,754.73	
04.05.00	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN SOBRECIMENTOS	M2	86.18	19.46	1,677.06	9,453.00
05.00.00	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					
05.01.00	ZAPATAS					
05.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS F'c=210 KG/CM2	M3	38.52	310.30	11,952.76	
05.01.02	ACERO Fy'=4200 KG/CM2	KG	884.92	6.49	5,743.13	
05.02.00	COLUMNAS					
05.02.01	CONCRETO EN COLUMNAS F'c=210 KG/CM2	M3	16.16	372.87	6,025.58	
05.02.02	ACERO Fy'=4200 KG/CM2	KG	2,705.59	6.49	17,559.28	
05.02.03	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN COLUMNAS	M2	175.63	17.65	3,099.87	
05.03.00	VIGAS					
05.03.01	CONCRETO EN VIGAS F'c=210 KG/CM2	M3	36.84	345.53	12,729.33	
05.03.02	ACERO Fy'=4200 KG/CM2	KG	4,844.06	6.49	31,437.95	
05.03.03	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN VIGAS	M2	378.11	22.94	8,673.84	
05.04.00	LOSA ALIGERADA					
05.04.01	CONCRETO EN LOSA ALIGERADA F'c=210 KG/CM2	M3	16.60	314.03	5,212.90	
05.04.02	ACERO Fy'=4200 KG/CM2	KG	1,268.74	6.49	8,234.12	
05.04.03	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN LOSA ALIGERADA	M2	191.67	13.44	2,576.04	
05.04.04	LADRILLO HUECO DE ARCILLA 15X30X30 CM PARA TECHO ALIGERADO	UND	1,695.00	4.06	6,881.70	120,126.50
COSTO DIRECTO					S/.	138,593.98

SON: CIENTO CINCUENTIDOS MIL QUINIENTOS OCHENTISEIS Y 81/100 NUEVOS SOLES

Nota: Considerar partida de Implementos de Seguridad y Vestuario para la obra.





FORMATO 5A - Resumen

Proyecto :
 Entidad :
 Responsable :
 Fecha :

Especificar Sub Presupuestos o Fórmulas según el Tipo de proyecto a elaborar, deberá ser acorde con las Especificaciones Técnicas.

Item	Descripción / Fórmula	Costo Directo	Total Fórmula
01	CONSTRUCCION DE AREA PEDAGOGICA Y SS.HH	365,428.11	365,428.01
02	CONSTRUCCION DE AREA DE EXTENSION ACADEMICA (MURO PER., MURO CONT. Y PATIO)	124,126.14	124,125.97
03	CONSTRUCCION DE AREA COMPLEMENTARIA (C.C. Y BIBLIOTECA)	98,273.54	98,273.48
04	EQUIPAMIENTO	32,220.00	32,220.00
05	FLETE TERRESTRE	17,834.29	17,834.29
COSTO DIRECTO TOTAL S/.		637,882.08	637,881.75





FORMATO 5B - RESUMEN PRESUPUESTO TOTAL

PROYECTO :
 ENTIDAD :
 RESPONSABLE :
 DFTO :
 PROVINCIA :
 DISTRITO :
 FECHA :

C.D.: Corresponde al costo de los Insumos o Materiales, Mano de Obra, Equipos y herramientas que intervienen directamente en la ejecución de la obra.

Costo Indirecto o Gastos Generales (Gastos Fijos y Variables) que corresponde a un porcentaje de 7% a 10% (máx.) del CD comprende Gastos de Operación / Residencia de Obra, Gastos de Supervisión, Gastos Administrativos.

COSTO DIRECTO (CD)	S/.	
COSTO INDIRECTO ó G. G. (GG)	S/.	614,589.63
GASTOS DE OPERACIÓN / RESIDENCIA DE OBRA		
GASTOS DE SUPERVISION		
GASTOS ADMINISTRATIVOS		
UTILIDAD (UTI)	S/.	30,729.48
SUB TOTAL 1 (ST1 = CD+GG+UTI)		645,319.11
I.G.V. 19% de ST1	S/.	122,610.63
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA		767,929.74

UTL: Utilidad de 5% a 7% (máx.) del CD





FORMATO 5B-1 DESAGREGADO DE GASTOS DE OPERACIÓN / RESIDENCIA DE OBRA

PROYECTO :
 ENTIDAD :
 RESPONSABLE :
 FECHA :
 MOD. EJECUCION :

CATEGORIA DE GASTO	Mod. Aplic.	ESPECIFICACION DEL GASTO	Und.	Cant.	PRESUPUESTO			
					Unit.	Parcial	Total	
6		GASTOS DE CAPITAL						
6.5		INVERSIONES						
	27	SERVICIOS NO PERSONALES					0.00	
		RESIDENTE DE OBRA ASISTENTE TÉCNICO						
	30	BIENES DE CONSUMO					0.00	
		CUADERNO DE OBRA 100 folios cuadriplicado						
	49	MATERIALES DE ESCRITORIO					0.00	
		HOJAS BOND A4 75 gr						
		TAMPON						
		ENGRAPADOR						
		LAPICEROS						
		MEMORIA USB 512 MB						
		PAPEL CARBON						
		RESALTADOR						
		CORRECTOR						
		GRAPAS N° 226						
		ARCHIVADORES DE PALANCA GRANDE						
		TALONARIO SALIDA DE MATERIALES						
	39	OTROS DE SERVICIOS DE TERCEROS					0.00	
		LEGALIZACION DE CUADERNO DE OBRA						
		COPIAS SIMPLE						
		PLOTEO DE PLANOS						
		COPIA DE PLANOS A-1 + DOBLADO						
		ANILLADOS						
TOTAL								0.00

Indicar Personal Técnico requerido para la ejecución del proyecto: Residente de Obra, Asistente Técnico de Obra, otros.

Indicar rubro específica de gasto que corresponde el bien o servicio



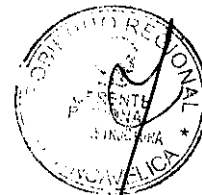


FORMATO 5B-2 DESAGREGADO DE GASTOS DE SUPERVISION

PROYECTO :
ENTIDAD :
RESPONSABLE :
FECHA :
MOD. EJECUCION :

Table with columns: CATEGORIA DE GASTO, Mod. Aplic., ESPECIFICACION DEL GASTO, Und., Cant., PRESUPUESTO (Unid., Parcial, Total). Rows include: 6 GASTOS DE CAPITAL, 6.5 INVERSIONES, 33 SERVICIOS DE CONSULTORIA, 20 VIATICOS Y ASIGNACIONES, 23 COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES, GASOLINA DE 84 OCTANOS, PETROLEO DIESEL 2, and a TOTAL row.

* Incluir otros gastos que se puedan requerirse.





FORMATO 5B-3 DESAGREGADO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS DE OBRA

PROYECTO :
 ENTIDAD :
 RESPONSABLE :
 FECHA :
 MOD. EJECUCION :

CATEGORIA DE GASTO	Mod. Aplic.	ESPECIFICACION DEL GASTO	Und.	Cant.	PRESUPUESTO			
					Unit.	Parcial	Total	
6		GASTOS DE CAPITAL						
6.5		INVERSIONES						
	27	SERVICIOS NO PERSONALES					0.00	
		ASISTENTE ADMINISTRATIVO	MES					
	23	COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES					-	
		GASOLINA DE 84 OCTANOS	GLN.					
		PETROLEO DIESEL 2	GLN.					
	30	BIENES DE CONSUMO					0.00	
		TONER IMPRESORA	UND					
	49	MATERIALES DE ESCRITORIO					0.00	
		HOJAS BOND A4 75 gr	MILLAR					
		TAMPON	UND					
		LAPICEROS	DOC					
		RESALTADOR	UND					
		CORRECTOR	UND					
		GRAPAS N° 226	CAJA					
		ARCHIVADORES DE PALANCA GRANDE	UND					
	39	OTROS DE SERVICIOS DE TERCEROS					0.00	
		COPIAS SIMPLE	UND					
		ANILLADOS	UND					
TOTAL								0.00



FORMATO 6 - PRESUPUESTO ANALITICO



PROYECTO :
 ENTIDAD :
 DEPARTAMENTO :
 PROVINCIA :
 DISTRITO :
 FECHA :



Especifica	Descripción	C. Directo	C. Indirecto	Total
10	RETRIBUCIONES Y COMPLEMENTARIOS			0.00
11	OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR			0.00
13	GASTOS VARIABLES Y OCASIONALES			0.00
20	VIATICOS Y ASIGNACIONES			0.00
22	VESTUARIO			0.00
23	COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES			0.00
26	MATERIALES EXTERNOS Y COMUNICACIONES			0.00
27	SERVICIOS			0.00
29	MATERIALES			0.00
30	BIENES DE CONSUMO			0.00
32	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTES			0.00
33	SERVICIOS DE CONSULTORIA			0.00
39	OTROS SERVICIOS TERCEROS (ALQ. EQUIPOS + FLETE)			0.00
49	MATERIALES DE ESCRITORIO			0.00
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Clasificar por específica de gastos el bien o servicio según corresponda. </div>				
	Costo Directo de Obra			0.00
	Gastos Generales (% del Costo Directo)		S/.	0.00
	Utilidad (% de Costo Directo)		S/.	0.00
	SUB TOTAL		S/.	0.00
	I.G.V. 19% de ST		S/.	0.00
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA		S/.	0.00



FORMATO 7 - CUADRO ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	(Item y Nombre de la Partida)				Unidad	
Rendimiento:					Costo Unitario:	
Item	Descripción Recurso	Unidad	Cuadella	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Indicar Mano de Obra requerido por partida: Operario, Oficial, Peon, otro.					
	Materiales					
	Especificar materiales necesarios por Unidad de medida material de partida para su ejecución: clavos, cemento, acero, madera, agregados, etc.					
	Equipos					
	Indicar Equipo o maquinaria, herramientas necesario para la ejecución de la partida.					

Nota: Se puede usar formatos de S10 en cualquiera de sus versiones.



FORMATO 7A - CUADRO DE COTIZACION DE MATERIALES / INSUMOS

PROYECTO :
ENTIDAD :
RESPONSABLE :
DEPARTAMENTO :
PROVINCIA :
DISTRITO :
LUGAR / PROVEEDOR : (Indicar Lugar y Nombre o Razón Social de Proveedor de Cotización de los Materiales o Insumos)
FECHA DE COTIZACION : (Indicar Fecha que se realiza la Cotización)

Item	Descripción / Insumo	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Materiales / Insumos					
TOTAL S/.					

Declaro Bajo Juramento haber realizado la Cotización de los Materiales o Insumos Requeridos para el Proyecto en mención, para lo cual firmo al pie del Presente documento.

Nota: Se especificara si en el Precio del Insumo esta incluido el Flete o Transporte a obra, caso contrario se incluire el calculo del costo del Flete por Peso o Volumen.



[Handwritten signature]



.....
 Sello y Firma
 Nombres:.....
 DNI





FORMATO 8A - CUADRO DE RELACION DE MANO DE OBRA

PROYECTO :
ENTIDAD :
FECHA :

Item	Descripcion	Unidad	Precio S/.	Cantidad	Parcial S/.
Mano de Obra					
TOTAL S/.					

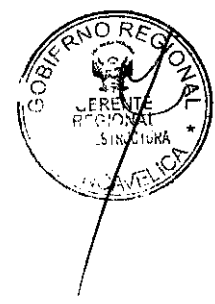




FORMATO 8B - CUADRO DE RELACION DE MATERIAL / INSUMOS

PROYECTO :
ENTIDAD :
FECHA :

Item	Insumo	Unidad	Precio S/.	Cantidad	Parcial S/.
MATERIAL / INSUMOS					
TOTAL S/.					





FORMATO 8C - CUADRO DE RELACION DE EQUIPOS / HERRAMIENTAS

PROYECTO :
ENTIDAD :
FECHA :

Item	Item	Unidad	Precio S/	Cantidad	Parcial S/
EQUIPOS / HERRAMIENTAS					
TOTAL S/.					





FORMATO 8D - CUADRO DE RELACION DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y VESTUARIO

PROYECTO :
ENTIDAD :

IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y VESTUARIO				
Item N°	Descripción / Implementos	Unidades	Precio Unitt. (S/.)	Total(S/.)
TOTAL S/.				





FORMATO 11 - CRONOGRAMA DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES / INSUMOS

PROYECTO :
 ENTIDAD :
 RESPONSABLE :
 DEPARTAMENTO :
 PROVINCIA :
 DISTRITO :
 PRESUPUESTO S/ :
 COSTO DIRECTO S/ :



Item N°	Descripción / Insumos	UND	CANTIDAD	PRECIO S/	MONTO S/	PERIODO				
						1° DESEMBOLSO	2° DESEMBOLSO	3° DESEMBOLSO	4° DESEMBOLSO	5° DESEMBOLSO
MATERIALES / INSUMOS										
1.00	Cemento Portland Tipo I	Bls.	2,500.00	21.50	53,750.00					
2.00	Hierro Corrugado Ø 1/2"	Var.	150.00	38.50	5,775.00					
3.00	Madera	Pe2	100.00	3.50	350.00					
	Material o Insumo para su adquisición según cronograma por mes o decimobolsa.									
MANO DE OBRA										
1.00	Operario	HH								
2.00	Oficial	HH								
3.00	Peon	HH								
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS										
1.00	Compactadora	HM								
2.00	Mezcladora incluye combustible	HM								
I.- COSTO DIRECTO TOTAL						59,875.00	0.00	0.00	0.00	0.00

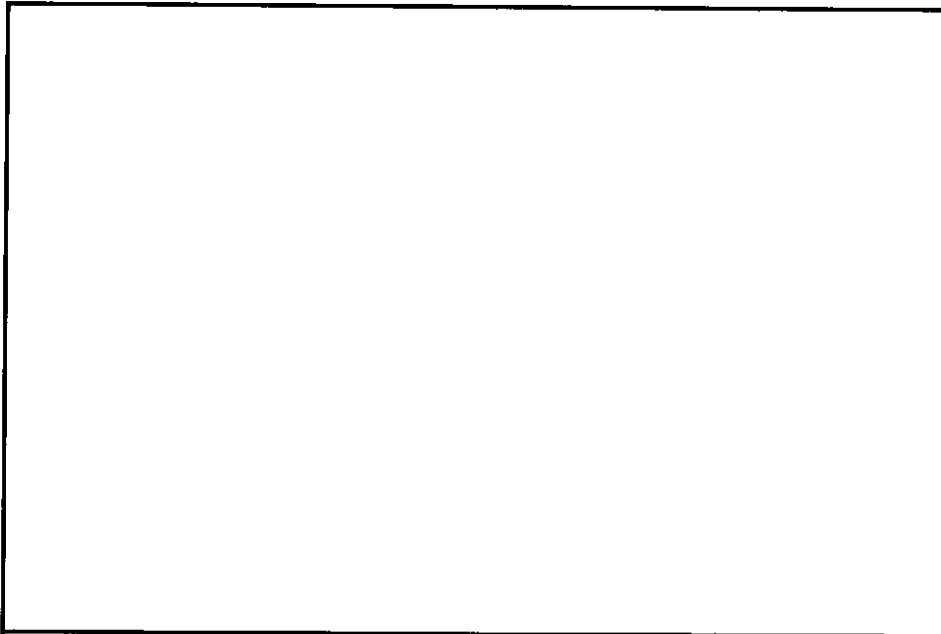




FORMATO 12

PANEL FOTOGRAFICO

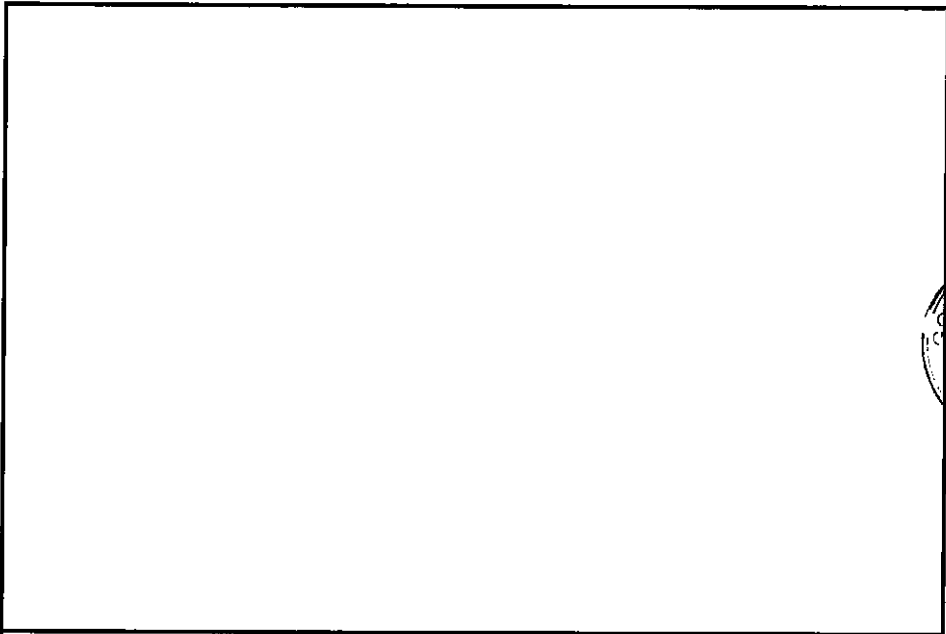
SECUENCIA FOTOGRAFICA



Vista Fotografica:

Proyecto :

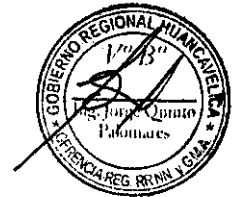
Fecha :



Vista Fotografica:

Proyecto:

Fecha :





FORMARO 13 - CUADRO DE DETALLES ARQUITECTONICOS Y

ESTRUCTURAS DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES

Tipo	Cobertura	Material	Sistema	Niveles
Pabellon A	Calamina	Adobe	Sin Columnas	1 Piso
Pabellon B	Aligerado	Ladrillo	Aporticado	2 Pisos

Indicar Zona, Pabellon, ambientes o areas existentes en la infraestructura a intervenir.

Especificar tipo de cobertura de la infraestructura existente: Calamina, Aligerado, Techo Tijeral, otros.

Tipo de Material predominante

Sistema estructural: Columnas, Aporticado, Placas.

Nro de Niveles de la Infraestructura existente





METRADO DE EXPLANACIONES (OBRA: CARRETERAS)



Proyecto :
 Entidad :
 Responsable :
 Fecha :

ITEM	PROGRESIVA Km	DISTANCIA mts.	AREA (M ²)		VOLUMEN (M ³)		RELLENO (M ³)		CORTE (M)			MASA
			AC	AR	YC	YR	VC _o	VR _o	VC _{ca}	VC _{ca}	VC _{ca}	Om
1	73+000	0.00	1.77	0.60	-	-						
2	73+020	20.00	3.45	0.00	52.20	6.00	52.20	6.00	44.37	5.22	0.00	49.59
3	73+040	20.00	9.68	0.00	131.30	0.00	131.30	0.00				
4	73+060	20.00	7.22	0.00	169.00	0.00	169.00	0.00				
5	73+080	20.00	11.44	0.00	186.60	0.00	186.60	0.00				
6	73+100	20.00	13.42	0.00	248.60	0.00	248.60	0.00				
7	73+120	20.00	5.60	0.00	190.20	0.00	190.20	0.00				
8	73+140	20.00	1.76	1.85	73.60	18.50	73.60	18.50				
9	73+160	20.00	0.00	8.11	17.60	99.60	17.60	99.60				
10	73+180	20.00	0.00	10.51	0.00	186.20	0.00	186.20				

