



## GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO

### Resolución Ejecutiva Regional N° 42 -2016-GRA/GR

Ayacucho; 15 FEB 2016

#### VISTO:

El Proyecto de la Directiva N° 001-2016-GRA/GGR-OREI, Directiva para la formulación, evaluación y aprobación de Expedientes Técnicos de Proyectos de Inversión Pública, en el Gobierno Regional de Ayacucho, bajo la modalidad de Administración Presupuestaria Directa y/o Indirecta, Convenio, Contratación de Servicios por asesoría y consultoría, y;

#### CONSIDERANDO:

Que, el Gobierno Regional de Ayacucho; en consecuencia con la Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobierno Regionales, Ley de Bases de la Descentralización N° 27783, a fin de impulsar el desarrollo socio económico y armónico de la región, tiene la función de programa, ejecutar, supervisar y evaluar los Proyectos, Componentes y Metas a ejecutarse en el ámbito Regional;

Que, la Oficina Regional de Estudios e Investigación, dependiente de la Gerencia General Regional de Gobierno Regional de Ayacucho, como órgano de apoyo, luego de haber realizado el análisis pertinente, propone la aprobación de Directivas descritas en la parte del exordio de la presente Resolución, instrumentos que se utilizará con la finalidad de homogenizar los criterios a ser aplicados en la elaboración de expedientes técnicos en el ámbito de ejecución del Gobierno Regional de Ayacucho bajo la modalidad de Administración Directa, Indirecta, Convenio y/o Contratación de Servicios por asesoría y Consultoría;

Que, el artículo 3° de la Ley N° 27293, del Sistema Nacional de Inversión Pública, dispone que el Ministerio de Economía y Finanzas, a través de la Oficina de Inversiones es la mas alta autoridad técnico normativo del Sistema Nacional de Inversiones Públicas;

Que, la Ley N° 30372 – Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2013, numeral 3 de la Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, código 600 de las Normas Técnicas de Control Interno para el Area de Obras Públicas y 600-01 del Expediente Técnico, consignadas en la Resolución de Contraloría N° 072-98-CG, los mismos que establecen como requisito indispensable para la ejecución de los Proyectos y/o Meta a ser ejecutados por las Modalidades de Ejecución Presupuestal Directa, Indirecta, Convenio, por Asesoría y Consultoría, se hace indispensable contar con el Expediente Técnico aprobado por el nivel competente,



cuyos procesos y procedimientos técnicos estén enmarcados bajo los alcances de la Ley N° 27444, Ley de Procedimientos Administrativos General;

En cumplimiento a lo dispuesto por la Resolución de Contraloría N° 195-88-CG Resolución de Contraloría N° 072-98-CG y en uso de las facultades conferidas por la Ley N° 27783 de Bases de Descentralización, Ley N° 27444-Ley de Procedimientos Administrativos General, Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, Resolución Ministerial N° 458-2003-EF/15 y ley N° 27902, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y su Modificatorias Leyes N 27902,28013, 28926, , 28968, 29053 y;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR**, la Directiva N° 001-2016-GRA/GGR-OREI, Directiva para la formulación, evaluación y aprobación de Expedientes Técnico de Proyectos de Inversión Pública, bajo la modalidad de Administración presupuestaria directa, indirecta, Convenio y/o Contrata Asesoría y Consultoría, por las consideraciones expuestas en la parte considerativa de la presente Resolución, siendo su aplicación obligatoria en el ámbito de ejecución del Gobierno Regional de Ayacucho las mismas que en rubricados al margen forman parte integrante de la presente Resolución.

**ARTÍCULO SEGUNDO: DEJAR SIN EFECTO**, la Resolución Ejecutiva Regional N° 0878-2013-GRA/PRES de fecha 15 de Octubre del 2013 y la Resolución Ejecutiva Regional N° 0489-2013-GRA/PRES de fecha 19 de Junio del 2013.

**ARTÍCULO TERCERO: ENCARGAR**, su control y cumplimiento de aplicación al Organo de Control Institucional y a las instancias correspondientes.

**ARTÍCULO CUARTO: TRANSCRIBIR**, la presente Resolución a la Gerencia Regional de Infraestructura, Sub Gerencia de Obras, Sub Gerencia de Supervisión y Liquidación de Obras, Oficina Regional de Estudios e Investigación, Direcciones Ejecutoras, Oficinas Sub Regionales, CRREAETE, y demas instancias pertinentes y publíquese en el portal de la pagina WEB institucional para conocimiento y demas fines.

**REGISTRESE, COMUNIQUESE, CÚMPLASE Y ARCHIVASE**



GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO

*Jorge Julio Sevilla Sifuentes*  
GOBERNADOR (e)

**GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO**

**GERENCIA GENERAL REGIONAL**

**OFICINA REGIONAL DE ESTUDIOS E INVESTIGACION**



***DIRECTIVA PARA LA FORMULACION,  
EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DE  
EXPEDIENTES TECNICOS DE PROYECTOS  
DE INVERSION PÚBLICA DEL GOBIERNO  
REGIONAL DE AYACUCHO.***

**Ayacucho – Perú**

**2016**

# DIRECTIVA N° 001-2016-*GRA/GGR*-OREI

DIRECTIVA PARA LA FORMULACION, EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DE EXPEDIENTES TECNICOS DE PROYECTOS DE INVERSION PÚBLICA EN EL GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO.



# INDICE

PRESENTACION	04
1 GENERALIDADES	06
2 FINALIDAD	07
3 OBJETIVO	07
4 BASE LEGAL	07
5 ALCANCE	09
6 NORMAS GENERALES	09
7 REQUISITO PARA LA FORMULACION DEL ESTUDIO DEFINITIVO O EXPEDIENTE TÉCNICO	13
8 CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TECNICO	14
8.1 EXPEDIENTE TECNICO PARA EDIFICACIONES	14
8.2 EXPEDIENTE TECNICO PARA OBRAS VIALES	38
8.3 EXPEDIENTE TÉCNICO PARA OBRAS DE IRRIGACION	64
8.4 EXPEDIENTE TÉCNICO PARA OBRAS DE SANEAMIENTO	91
8.5 EXPEDIENTE TÉCNICO PARA OBRAS ELECTROMECANICAS	117
8.6 EXPEDIENTE TÉCNICO PARA PROYECTOS SOCIALES	143
9 PRESENTACION DEL EXPEDIENTE TECNICO	164
10 EVALUACION Y CONFORMIDAD DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	166
11 APROBACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	170
12 ASPECTOS COMPLEMENTARIOS	173
ANEXOS	183



## PRESENTACION:

El Gobierno Regional de Ayacucho, emana de la voluntad popular. Con personería jurídica de derecho público en concordancia y conformidad con la Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y sus modificatorias, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, constituyendo, para su administración económica y financiera, un Pliego Presupuestal.

El Gobierno Regional de Ayacucho tiene por finalidad esencial fomentar el desarrollo regional integral sostenible, promoviendo la inversión pública y privada y garantizando el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes, promoviendo el empleo de acuerdo con los planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo.

Dentro de este contexto la Oficina Regional de Estudios e Investigación, le corresponde, formular, elaborar, proponer, ejecutar, supervisar y evaluar los estudios de Pre inversión e inversión ya sea por la modalidad de administración directa, convenio o por servicio de consultoría, que vienen cumpliendo sus funciones en base al Reglamento de Organización y Funciones vigente, (ROF - MOF) enmarcados dentro de los alcances de la Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales, la Descentralización y de Regionalización.

La Oficina Regional de Estudios e Investigación, conforme establece la Estructura Orgánica Funcional del Gobierno Regional de Ayacucho, es órgano de asesoramiento, comprendida en el Título IV, Capítulo III. Sección III del ROF, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 0004-007-GRA/CR, de fecha 19 de Marzo del 2007; dependiente de la Gerencia General Regional.

La Presente Directiva, como documento técnico normativo permitirá desarrollar los procedimientos necesarios para la elaboración y/o formulación de los expedientes



técnicos de una manera adecuada, clara, precisa, ordenada, donde se optimicen los recursos financieros, humanos, insumos, maquinaria, equipo, entre otros.

#### VISION:

La Oficina Regional de Estudios e Investigación, como parte de la Gerencia General Regional del Gobierno Regional Ayacucho, que cuenta con recursos humanos calificados, con un nivel de formación tecnológica moderna, para ofrecer servicios de calidad a la comunidad contribuyendo a la reducción efectiva de lucha contra la pobreza y la defensa del medio ambiente, teniendo como soporte una administración moderna y eficiente encaminadas a su consolidación institucional.

#### MISION:

Tiene como Misión fundamental la de, organizar y conducir la Gestión Pública Regional en forma transparente, efectiva y descentralizada, con lineamientos y política Institucional pre establecidos, para de esta manera planificar, establecer prioridades, agendar y promover el desarrollo integral y sostenible de la Región: Priorizando la integración vial y la reactivación del aparato productivo, orientado a mejorar la calidad de vida de la población en su conjunto y en un marco de identidad cultural, con igualdad de oportunidades y uso racional de los recursos, en armonía con la políticas nacionales y sectoriales, con la participación de las Instituciones Públicas y la Sociedad Civil en su conjunto.

Corresponde a la Oficina Regional de Estudios e Investigaciones, diseñar, formular, elaborar, proponer, ejecutar y evaluar los estudios de pre inversión e inversión ya sea por la modalidad de Administración Presupuestaria Directa, Convenio o Administración presupuestaria indirecta (contratación de servicios de asesoría o consultoría).

## 1. GENERALIDADES



El Gobierno Regional de Ayacucho, tiene un Rol Estratégico de coadyuvar al logro del desarrollo socio económico y sostenido de la Región a través del uso óptimo de los recursos financieros, potencial humano y materiales, mediante la participación activa de las Instituciones Públicas, Privadas y la Sociedad Civil, conceptos enmarcados dentro del Plan de Desarrollo Regional Concertado para los años 2007 - 2024.

Del mismo modo la Comisión Regional de Revisión, Evaluación y Aprobación de Expedientes Técnicos y Estudios (CRREAETE), será designada y/o contratada para fines específicos por periodos que no sobrepasen el ejercicio presupuestal anual; por la Presidencia Ejecutiva, a propuesta de la Oficina Regional de Estudios e Investigación, la misma que estará conformada por un Presidente, DOS miembros Titulares, DOS suplentes (Profesionales con experiencia en Ingeniería y Afines) y un(a) Secretario(a) Técnico (profesional con experiencia y a fin en normativa y proceso legales), quienes serán los encargados de revisar, evaluar, dar conformidad y aprobar en sesión los Expedientes Técnicos de los proyectos de inversión pública que Ejecutará el Gobierno Regional en su ámbito de influencia, bajo los términos establecidos para tal fin en las Normas Legales Conexas y Vigentes. Así mismo la CRREAETE deberá solicitar según sea el caso, la contratación de diferentes profesionales especialistas en las materias Estructuras, Arquitectura, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Eléctrica u otra especialidad necesaria para cumplir sus funciones.

La aprobación de expedientes técnicos o estudios definitivos por la CRREAETE serán en sesión ordinaria u extraordinaria convocada por el presidente de la CRREAETE, con asistencia obligatoria de dos (02) de sus miembros designados, quienes bajo acta firmarán y aprobarán los expedientes técnicos puestos en agenda de la sesión, no se procederá a la sesión y por ende a la aprobación de los expedientes técnicos cuando no se tenga la presencia efectiva de 03 miembros de la CRREAETE.





2.

## FINALIDAD

La presente Directiva tiene por finalidad primordial la de Orientar y unificar criterios técnicos en el proceso de formulación de Expedientes Técnicos o Estudios Definitivos de los Proyectos de Inversión Pública, para de esta manera garantizar, que sus contenidos cuenten con el aval técnico necesario del proceso constructivo y la ejecución de los Proyectos de Inversión a realizarse bajo cualquier modalidad en el ámbito de su Influencia y por todas la unidades estructuradas del Gobierno Regional de Ayacucho, cuya verificación, seguimiento, cumplimiento y control estará a cargo de la Sub Gerencia de Supervisión y Liquidación de Obras y el Órgano de Control Interno.



3.

## OBJETIVO

Establecer normas y procesos técnicos para la formulación, evaluación y aprobación de los Expedientes Técnicos de Proyectos de Inversión Pública, que se ejecutarán en el ámbito de acción del Gobierno Regional Ayacucho, bajo la modalidad de Administración Directa o Contrata; teniendo en cuenta las Normas Legales Vigentes.



4.

## BASE LEGAL

- Constitución Política del Estado.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Ley N° 27902, Ley que modifica la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, para regular la participación de los alcaldes provinciales y la sociedad civil en los Gobiernos Regionales y fortalecer el proceso de descentralización y regionalización.
- Ley de Presupuesto del Sector Público Para el Año Fiscal correspondiente.
- Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Ley N° 28802, Ley que modifica la Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Ley N°30255 (Ley de Contrataciones del Estado) y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°350-2015-EF.
- Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.



- Ley N°27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27446; Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N°29664 del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)
- Decreto Ley N° 27783, ley de Bases de la Descentralización.
- D. L. 276, Ley de Bases de la Carrera Administrativa y de Remuneraciones del Sector Público.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM; Reglamento de la Ley N° 27446.
- D.S. N° 005-90-PCM, Reglamento del Decreto Legislativo N° 276, Ley N° 276, Ley de Bases de la Carrera Administrativa y de Remuneraciones del Sector Público.
- D.S. N° 048-2011-PCM, del Reglamento de la Ley N°29664 del SINAGERD.
- Resolución Jefatural N°317-2006-INDECI, de "Manual Básico para la Estimación del Riesgo"
- Reglamento de Organización y Funciones-ROF, aprobado por Ordenanza Regional N° 004-07-GRA/CR
- D. S. N° 004-2.00-ED, Reglamento de Investigaciones Arqueológicas.
- Reglamento Nacional de Edificaciones y sus modificaciones vigentes.
- Resolución de Contraloría N° 195-88-CG.
- Resolución Ministerial N° 589-2003-MTC/02, Manual de Diseño de Puentes.
- Resolución Directoral N°028-2015-MTC-14, (DG 2014) Manual de Diseño Geométrico de Carreteras.
- Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC, que aprueba la Norma Técnica, Metrado para obras de Edificaciones y habilitación Urbana.
- Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01 y Directiva vigente.
- Normas Técnicas Para El Diseño De Locales De Educación Básica Regular Primaria - Secundaria vigente.
- Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular - Nivel inicial. vigente
- Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras (EG-2013) y sus modificaciones vigentes.
- Manual de Mantenimiento o conservación vial.
- Manual de Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos.
- Manual de Inventarios viales.
- Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje en obras viales.
- Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial.
- Glosario de Partidas aplicables a obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puentes.
- Informe de consistencia del estudio definitivo o expediente técnico detallado de PIP viable (Formato SNIP 15)

## 5. ALCANCE

La presente Directiva, es de aplicación en todos los órganos Estructurados del Gobierno Regional Ayacucho e Instituciones que ejecutan proyectos con recursos presupuestales asignados por el G.R.A., bajo la modalidad de Administración presupuestaria Directa o Indirecta (Contrata).

## 6. NORMAS GENERALES

6.1 La elaboración de los Expedientes Técnicos de los proyectos de inversión Pública que ejecute el Gobierno Regional Ayacucho, será circunscrito dentro de los alcances de la Ley 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública y demás dispositivos legales vigentes, conexos y complementarios.

6.2 Las diferentes Unidades Estructuradas, oficinas técnicas y/o administrativas de la Sede Regional, Direcciones Regionales, Gerencias Regionales, Oficinas Sub Regionales, Unidades Operativas, quedan obligadas bajo responsabilidad prestar todo el apoyo que se requiera, brindando información necesaria requerida para la elaboración de los Expedientes Técnicos o estudios definitivos.

6.3 La Gerencia General Regional, Gerencias Regionales, Direcciones Regionales, Sub Gerencias, Oficinas Sub Regionales y Unidades Operativas, a través de la Oficina Regional de Estudios e Investigación de la Sede Regional, como órganos ejecutores, deberán velar por la correcta aplicación de los procedimientos técnicos durante la elaboración de los Expedientes Técnicos, observando y aplicando las Normas, Directivas legales vigentes y conexas; poniendo ésta a su vez, en consideración de las Instancias correspondientes, una vez revisada, evaluada y aprobada según sea el caso para su correspondiente programación presupuestal y ejecución bajo la modalidad de Administración presupuestaria Directa o Indirecta (Contrata).



6.4 Para efectos de interpretación de la presente Directiva se alcanza algunas definiciones:

**Población Beneficiaria:** Población que gozará de los beneficios del Proyecto financiado por el Gobierno Regional Ayacucho.

**Proyectista:** Profesional colegiado, de especialidad afín al Proyecto, quien elabora y suscribe el proyecto a ejecutarse. Es responsable de que el Proyecto sea compatible con el terreno propuesto. No puede ser Inspector de la formulación del Proyecto ni tener relación laboral o de servicio con el Inspector.

**Residente de obra o Responsable de Meta:** Profesional colegiado con certificado de habilitación Profesional vigente, que de manera directa y permanente dirige la obra o meta, asegurándose que la ejecución de la misma se realice de conformidad con el Expediente Técnico aprobado. Es responsable directo de la ejecución y del control financiero de los gastos del PIP desde su inicio hasta su culminación.

**Inspector:** Profesional Colegiado y habilitado debidamente calificado y registrado, servidor público o funcionario designado expresamente por la entidad para las labores de inspección de la ejecución del proyecto, para que efectúe el control y seguimiento de la ejecución técnica de acuerdo al Expediente Técnico debidamente aprobado, siendo responsable de la buena calidad de ejecución del proyecto, tanto técnica, administrativa y ambientalmente verificando el cumplimiento de las obligaciones de los diferentes profesionales y otros que participan en dicha ejecución.

**Contratista:** Persona Natural o Jurídica, especializado en la ejecución de proyectos; proveedor que celebra un contrato con una Entidad, de conformidad con las disposiciones vigentes. Debe estar Inscrito en el Registro de Ejecutor de Obras, de acuerdo a Normas Legales Vigentes.





**Contrato:** Es el acuerdo para regular, modificar o extinguir una relación jurídica dentro de los alcances de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

**Consultor:** Persona Natural o Jurídica que presta servicios profesionales altamente calificados consistente en la elaboración de estudios de pre-inversión, elaboración de expediente técnicos, y supervisión de proyectos.

**Obra:** Construcción, reconstrucción, remodelación, demolición, renovación y habilitación de bienes inmuebles, tales como: edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros proyectos, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.

**Meta:** es el resultado o logro final a obtenerse mediante la ejecución de un proyecto de inversión pública.

**Partida:** Cada una de las partes o actividades que se requieren ejecutar para la culminación de la obra o meta.

**Supervisor de Proyectos:** Persona natural o jurídica contratado por el Gobierno Regional de Ayacucho, para que en su representación, efectúe el control, seguimiento y dar conformidad a la formulación técnico - administrativo, del Expediente Técnico, acorde a su especialidad y en concordancia a los Términos de referencia, Contrato y normatividad vigente. Siendo responsable de la buena calidad de la elaboración del Expediente Técnico, tanto técnica, administrativa y ambientalmente, verificando el cumplimiento de las obligaciones de los diferentes profesionales y otros que participan en dicha elaboración.

**Inspector de Proyectos:** Profesional Colegiado y habilitado debidamente calificado y registrado, servidor público o funcionario designado expresamente por la entidad para las labores de inspección de la formulación de cada especialidad del Expediente Técnico, efectuando el control, seguimiento y dar conformidad a la formulación



del Expediente Técnico de acuerdo a los Términos de referencia, Contrato y normatividad vigente, siendo responsable de la buena calidad de la elaboración del Expediente Técnico, tanto técnica, administrativa y ambientalmente, verificando el cumplimiento de las obligaciones de los diferentes profesionales y otros que participan en dicha elaboración.

**CRREAETE:** Comisión Regional de Revisión, Evaluación y Aprobación de Expedientes Técnicos y Estudios (Para proyectos a ser ejecutados a nivel de obra por administración directa o contrata).

**Términos de Referencia:** Los Términos de referencia contienen las especificaciones técnicas, objetivos y estructura de cómo ejecutar un determinado estudio, trabajo, proyecto, comité, conferencia, negociación, etc. Describe el ámbito espacial donde ha de ejecutarse el estudio o trabajo.

**Administración Directa:** Modalidad de ejecución del PIP, ejecutado por la entidad, cuando el costo de la misma no supere lo establecido en la Ley del Presupuesto de la República. La entidad debe demostrar que el costo total del proyecto a ejecutarse resulta igual o menor al presupuesto base deducida la utilidad, situación que deberá reflejarse en la liquidación del proyecto y contar con la asignación presupuestal correspondiente, el personal técnico administrativo y los equipos necesarios.

**Proyectos de Ejecución por Encargo:** Modalidad de ejecución del proyecto mediante convenio con otras entidades del estado, las que deben precisar la capacidad operativa que dispone la entidad ejecutora a fin de asegurar las metas previstas.

**Proyectos de Ejecución por Contrata:** Es la forma de ejecución del PIP en la que, mediante contrato se obligan, por una parte la persona natural o jurídica (contratista), a ejecutar una obra o meta determinada.



**Expediente Técnico:** Conjunto de documentos que se requiere para la ejecución del PIP, aprobada por el nivel competente; comprende básicamente lo siguiente: Memoria Descriptiva, Estudios Básicos según especialidad, especificaciones técnicas, metrados, análisis de costos Unitarios, presupuesto, cronograma de ejecución y desembolsos, requerimiento y cronograma de materiales, maquinaria, personal y planos.

**Presupuesto de financiamiento:** Documento técnico elaborado por el Gobierno Regional Ayacucho, con el cual se consigna un resumen del financiamiento por diferentes fuentes.

**Presupuesto del PIP:** Documento técnico compuesto por partidas que a su vez están desarrolladas por un análisis de precios unitarios y afectados por los metrados, de tal forma que se establezca el costo directo del PIP y demás gastos consignados en el pie de presupuesto.

## 7. REQUISITO PARA LA FORMULACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO O EXPEDIENTE TÉCNICO

- 7.1 Es requisito indispensable para el inicio de la formulación del expediente técnico es contar con la viabilidad vigente del Proyecto de Inversión Pública a cargo de la OPI consignada en el banco de proyectos.
- 7.2 La Oficina Regional de Estudios e Investigaciones, dispondrá la formulación de los expedientes técnicos de solo aquellos proyectos cuya Unidad Ejecutora sea el Gobierno Regional Ayacucho o los Órganos dependientes de ella.
- 7.3 Los términos de referencia para la elaboración del Expediente Técnico del PIP debe incluir como Anexo, el estudio de preinversión mediante el cual se declaró la viabilidad del PIP; proporcionado por la OPI correspondiente en versión magnética (escaneado).
- 7.4 El inicio de la Formulación del Expediente Técnico se considera desde la asignación al responsable de dicha formulación o la firma del contrato a

cargo del consultor; verificándose previamente la vigencia de la viabilidad del PIP.

## 8. CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO



### 8.1 EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EDIFICACIONES (CENTROS EDUCATIVOS, CENTROS DE SALUD, EDIFICIOS URBANOS, HABILITACION URBANA O SIMILARES)



#### 8.1.1 CARATULA:

Con la finalidad de uniformizar la presentación de los Expedientes Técnicos, la Oficina Regional de Estudios e Investigación será la encargada de proporcionar la Carátula que lo identificará al Expediente Técnico y/o Estudio, conforme se muestra en los anexos de la presente Directiva.



#### 8.1.2 RESUMEN EJECUTIVO

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



##### 8.1.2.1 NOMBRE DEL PROYECTO

##### 8.1.2.2 CODIGO SNIP

##### 8.1.2.3 METAS

8.1.2.3.1 METAS FINANCIERAS Y FISICAS DE ACUERDO AL PROYECTO DE PRE-INVERSION

8.1.2.3.2 METAS FINANCIERAS Y FISICAS DE ACUERDO AL EXPEDIENTE TECNICO

##### 8.1.2.4 REFERENCIA DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION:

###### 8.1.2.4.1 DATOS DEL CONSULTOR DEL PROYECTO

a) NOMBRE O RAZON SOCIAL :







b) PROFESION :

c) DATOS PERSONALES

- DIRECCION :
- RUC :
- TELEFONO :
- CORREO ELECTRONICO :
- DECLARACION JURADA DE HABER TOMADO CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO DE LA PRESENTE DIRECTIVA (ORIGINAL que será adjuntada en anexos del Expediente Técnico).



#### 8.1.2.4.2 DATOS DEL JEFE DE PROYECTO O CONSULTOR DEL PROYECTO.

a) NOMBRES Y APELLIDOS :

b) PROFESION :

c) COPIA DEL CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL COLEGIO PROFESIONAL, vigente a la presentación del Expediente Técnico (COPIA que se adjuntará en anexos del expediente técnico).

d) DATOS PERSONALES

- DIRECCION :
- RUC :
- TELEFONO :
- CORREO ELECTRONICO :
- DECLARACION JURADA NOTARIAL DE RESPONSABILIDAD DEL PROYECTO REALIZADO (ORIGINAL que se adjuntará en anexos del expediente técnico)
- DECLARACION JURADA DE HABER TOMADO CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO DE LA PRESENTE DIRECTIVA (ORIGINAL que se adjuntará en anexos del expediente técnico)

(\* ) En caso de Personas Jurídicas los datos corresponden al Jefe del Proyecto; en caso de entidades al titular del pliego.



### 8.1.2.4.3 EQUIPO TECNICO RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO



a) RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE \_\_\_\_\_:

b) NOMBRES Y APELLIDOS :

c) PROFESION :

d) N° DE REGISTRO DEL COLEGIO CORESPONDIENTE:

e) COPIA DEL CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL COLEGIO PROFESIONAL (VIGENTE que será adjuntado en anexos del expediente técnico).

f) DATOS PERSONALES

- DIRECCION :
- RUC :
- TELEFONO :
- CORREO ELECTRONICO :
- DECLARACION JURADA NOTARIAL DE RESPONSABILIDAD DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS (ORIGINAL que será adjuntado en anexos del expediente técnico).

### 8.1.3 INDICE:

En el índice se consignará la Estructura Programática del proyecto e indicará todas las materias contenidas en el Expediente Técnico, señalándose el número de las páginas que correspondan, conforme se muestra en anexos de la presente Directiva.

### 8.1.4 ANTECEDENTES:

Comprende documentos fuentes que dieron origen a la identificación del proyecto, si para la ejecución cuenta necesariamente con: Estudio de Pre inversión viable, disponibilidad presupuestal.

## **Aprobación del Sector**

Deberá adjuntarse la copia del Formato SNIP 03 o 04 e Informe Técnico, en el cual recomienda la viabilidad del estudio de pre-inversión.

### **Libre Disponibilidad del Terreno:**

Es el documento que acredita la libre disponibilidad del terreno donde se ejecutará el proyecto, otorgado por la institución correspondiente y/o por acuerdo de asamblea de la comunidad o beneficiarios legalizado por un Notario público.

### **Libre Disponibilidad del Recurso**

De ser el caso se debe adjuntar el certificado de libre uso de los recursos a utilizar (agua, agregados, etc.), otorgado por los responsables de su administración, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Salud, Energía y Minas, Gobierno Local, etc.

### **Documentos de saneamiento físico del terreno.**

Se adjuntará según el tipo de proyecto, copia fe datada o legalizada de los documentos que den constancia que el terreno o área de intervención del proyecto cuenta con el saneamiento físico legal correspondiente (copia de título de propiedad, copia de registro público u otros).

### **Foliado del Expediente Técnico:**

Deberá estar foliado en la parte superior derecha, del final hacia delante, debiendo consignarse en la hoja de la carátula el folio final de contenido del Expediente Técnico.

## **8.1.5 MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **8.1.5.1 Estructura Programática del Proyecto:**

**Indicar:** Sector, Pliego, Unidad Ejecutora, Función, Programa, Sub Programa, Actividad/Proyecto; Componente, Meta, Sub Meta.



Fuente de Financiamiento, Modalidad de Ejecución, Presupuesto, Costo Directo, Gastos Generales y Contenido. (Ver Anexo).

#### 8.1.5.2 Antecedentes:

Resumir las acciones previas a la formulación del expediente técnico vinculado al proyecto, fundamentalmente lo referente al origen del mismo. En caso de expediente técnico desagregado indicar las metas obtenidas en los años de ejecución y la entidad ejecutora.

Es importante indicar las condiciones en que se encuentra en la actualidad; así como quienes solicitan la ejecución del Proyecto y/o Meta; deberán indicarse y adjuntarse todos los documentos desde su inicio hasta su aprobación, inclusive las observaciones a que hubiera habido lugar.

#### 8.1.5.3 Localización

Indicar: Región, provincia, distrito, centro poblado, comunidad o lugar donde se localiza el proyecto.

#### 8.1.5.4 Límites y / o Linderos:

Indicar los límites de acuerdo a las coordenadas geográficas y los linderos del predio donde se va a ejecutar el proyecto según sea el caso.

#### 8.1.5.5 Vías de Acceso

Indicar las diferentes rutas de acceso a la zona del proyecto, con distancias y horas de viaje, así como el medio de transporte a utilizar. Es conveniente indicar también las poblaciones más cercanas de donde se proveerá de materiales, de ser el caso las canteras de agregados y/o materiales de la zona, que serán utilizados en el proyecto.

#### 8.1.5.6 Objetivos y Fines:

Describir el objetivo central o propósito del proyecto así como los objetivos específicos, los cuales deben reflejar los cambios que se



espera lograr con la ejecución del PIP, para lo que debe tomarse como referencia el estudio de pre inversión. Deben mantener los objetivos y fines del estudio de pre inversión.

#### **8.1.5.7 Problemática que resolverá el proyecto.**

Resumir con mucha objetividad el problema principal que el proyecto resolverá, de acuerdo a las necesidades y carencias diagnosticadas, el que deberá guardar relación con los objetivos, planes y programas del Gobierno Regional de Ayacucho.

#### **8.1.5.8 Solución propuesta de acuerdo a la alternativa seleccionada.**

Señalar objetivamente la forma que el proyecto solucionará la problemática descrita de acuerdo a la alternativa seleccionada en el estudio de pre inversión.

Estos dos últimos acápites constituyen la justificación del Proyecto, por ello se requiere el uso de algunos indicadores y la evaluación económica del proyecto de inversión pública.

#### **8.1.5.9 Descripción del Proyecto**

Describir en forma detallada las características técnicas del producto final del PIP (Infraestructura Educativa, de Salud, habilitación urbana, edificios urbanos o similares), precisando las metas físicas y los resultados esperados. Indicar si se trata de un PIP nuevo, ampliación, mejoramiento, rehabilitación de infraestructura, de tal forma que describa la actividad más importante a realizar.

#### **8.1.5.10 Costo y Duración del Proyecto**

Consignar el costo total del proyecto en forma desagregada de acuerdo al Pie de Presupuesto y la duración del mismo.

#### **8.1.5.11 Beneficios Esperados**

Especificar los beneficios que se lograrán con el proyecto, en términos de:



- a) Empleo: Numero de jornales generados en el proceso de ejecución del proyecto.
- b) Población: Numero de personas o familias que se beneficiarán con la ejecución y funcionamiento del proyecto.



### 8.1.6 MEMORIA DESCRIPTIVA POR ESPECIALIDADES

En lo que se refiere a Proyectos de edificaciones, se deberán elaborar adicionalmente las memorias descriptivas por especialidades: de topografía, de arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas, instalaciones mecánicas, instalaciones sanitarias, instalaciones informáticas y de comunicación (ver anexo).

### 8.1.7 ESTUDIO TOPOGRAFICO (ET)

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).

El Levantamiento Topográfico del Terreno y la presentación de los planos deberán ser desarrollados para el requerimiento y las exigencias que demanden las normas técnicas de cada tipo de proyecto. (Ver Anexo).

### 8.1.8 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En cumplimiento de los Arts. 2° y 3°, de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y la "Directiva para la Certificación ambiental y Seguimiento y control de los proyectos de inversión en el ámbito de la Región de Ayacucho" aprobado con R.E.R. N°994-2014-GRA/PRES, es obligatorio contar con el EIA, para la elaboración de los proyectos de inversión pública que impliquen actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos, por tanto, no podrá iniciarse la ejecución de estos proyectos y ninguna autoridad sectorial, regional y local podrá aprobarla autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con el EIA.

El estudio debe considerar 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.

El Estudio de Impacto Ambiental deberá 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.

El Estudio de Impacto Ambiental deberá considerar los costos de mitigación.

Así mismo los estudios de impacto ambiental contemplarán:

- Las medidas de Mitigación ambiental.
- La implementación del programa de monitoreo.
- El programa de manejo de residuos sólidos.



- Un plan de participación ciudadana

El estudio de impacto ambiental deberá contar obligatoriamente con su certificación emitido por el área competente del Gobierno Regional de Ayacucho o de los diferentes sectores del Gobierno Central, el cual deberá ser adjuntado al expediente técnico, éste requisito será cumplido para poder registrar el proyecto en la fase de inversión por la OPI correspondiente.



### 8.1.9 ESTUDIO DE IMPACTO VIAL

El estudio de impacto vial se elaborará como parte del estudio de impacto ambiental para proyectos tipo edificaciones.

Este estudio tiene como objetivo central identificar el efecto que el tráfico generado/atraído por las actividades de un nuevo proyecto (edificaciones públicas o comerciales, proyectos de desarrollo turístico y otros), pueda producir sobre la operación actual de la red vial existente que circunda la zona del proyecto. Estos estudios se realizarán cumpliendo con las exigencias establecidas por las diferentes dependencias de vialidad en los diversos niveles de gobierno.

El estudio de impacto vial contendrá los siguientes aspectos:

- Descripción documental y gráfica del nuevo proyecto, incluyendo los detalles relativos a la ubicación del futuro inmueble, el uso del suelo propuesto, la vialidad de acceso y las áreas de estacionamiento previstas.
- Identificación y descripción de la red vial afectada, incluyendo su clasificación funcional, características geométricas, sección transversal, dispositivos de control de tráfico existentes. Volúmenes de tráfico actuales en la red vial.





- Evaluación del funcionamiento actual de la red vial en términos del nivel de servicio que presta, utilizando los indicadores correspondientes.
- Estimación de las demandas generadas por la construcción y operación del inmueble.
- Evaluación del funcionamiento futuro de la red vial bajo la situación generada por las demandas futuras referidas en el punto anterior.
- Descripción de las medidas para evitar, mitigar y/o corregir los potenciales efectos viales generados, eventualmente identificados en el punto anterior, incluyendo un plan para su instrumentación.

#### 8.1.10 ESTUDIOS SOCIO ECONÓMICO:

Estudios Socio Económico y Agro económico deberá contener lo siguiente:

Información básica del Proyecto, aspectos demográficos y sociales, de población, vivienda, superficie, densidad poblacional, servicios básicos de salud, educación, transportes y comunicaciones, servicios básicos de saneamiento, electricidad, organización administrativa de la zona del proyecto, organización política, migración repoblamiento, actividades que se desarrollan, estructura y aspectos productivos, actividades agropecuarias, industria, artesanía, comercio, minería, PEA, estudio de las demandas y ofertas de producción con probable desarrollo, costos operativos de consumo y de mantenimiento, recomendaciones y conclusiones.

#### 8.1.11 ESTUDIOS DE MECÁNICA DE SUELOS, GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

El objetivo; consiste en indicar claramente el propósito para lo

que ha sido encomendado el Estudio de Mecánica de Suelos (EMS), acorde a las normas conexas y vigentes.

Deberá indicarse claramente la ubicación y localización del área de estudio; Así como una breve descripción del terreno y adjuntar mapa de la zona y plano de ubicación.

**Geología:** Describir los aspectos geológicos más importantes (Estratigrafía y Geomorfología) con su respectivo Mapa Geológico de la zona en estudio; así como también de acuerdo con la Geodinámica Externa. Indicar los aspectos que pudieran incidir en el proyecto 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.

**Sismicidad:** Describir preferentemente los aspectos de micro zonificación sísmica definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta. Adjuntar mapa de zonificación sísmica (Norma E-030.2006 de Diseño Sismo resistente y las actualizaciones respectivas).

**Trabajos de Campo:** El Proyectista deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables a los EMS, de acuerdo con las técnicas establecidas en las Normas. Se debe detallar y resumir las características de las investigaciones estratigráficas de campo.

El Proyectista deberá definir su programa de investigación, debiendo necesaria y obligatoriamente, ubicarse dentro del área en la que se ejecutara el PIP; explicando las características del programa de investigación efectuados; muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías.

**Cimentación:** Deberá indicarse claramente la profundidad de la cimentación, tipo y dimensión de la misma, calculo de asentamientos, zonificación de los suelos.





**Estudios de Canteras:** Presentar un Informe Técnico de Canteras y Fuentes de Agua que adjunte un gráfico resumen con la ubicación y accesos a las canteras para diferentes usos en el PIP. 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 (m<sup>3</sup>), g).- Rendimientos, h).- Propietario, i).- Forma de explotación (con explosivos, tractor oruga, cargador frontal o manual) y j).- Periodos de explotación.

**Diseño de Mezcla:** Se adjuntará los diseños de mezcla de diferentes dosificaciones y resistencias de concreto.

**Estudio de calidad de agua:** Se adjuntará los estudios físico-químicos de la calidad de agua a ser usada en las zonas de proyecto, siempre y cuando ésta no tenga tratamiento potable.

**Conclusiones y Recomendaciones:** 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, planteamiento de sistema de drenajes ante la presencia de niveles freáticos altos.

#### 8.1.12 ESTUDIO ARQUEOLÓGICO Y CERTIFICACIÓN DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS.

En cumplimiento de los Artículos N° 22 y Art. N° 30, Ley N° 28256 "Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación", el Texto Único de Procedimientos Administrativos (D. S. N° 022-2002-DE, Diario Oficial El Peruano del 26/08/2002) y el Reglamento de



Investigaciones Arqueológicas (R. S. N° 004-2000-ED). Todo proyecto de inversión pública a nivel de estudio definitivo, deberá contar obligatoriamente con un estudio de monitoreo arqueológico y su certificación de inexistencia de restos arqueológicos en el área de intervención del proyecto (CIRA), emitido por el Ministerio de Cultura o dependencias correspondientes.

El expediente técnico debe considerar el presupuesto para el monitoreo arqueológico y supervisión a cargo del Ministerio de Cultura, que será indicada en forma detallada en el estudio arqueológico correspondiente.

#### 8.1.13 ESTUDIO DE ESTIMACION DE RIESGO.

En cumplimiento de la Ley N°29664- Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres-SINAGERD, su Reglamento D.S. N°048-2011-PCM, la Resolución Jefatural N°317-2006-INDECI, de "Manual Básico para la Estimación del Riesgo" y las "Pautas Metodológicas para la Incorporación del Análisis del Riesgo de Desastres en los Proyectos de Inversión Pública" de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público del MEF, es obligatorio contar con el Estudio de Riesgos, para los proyectos de inversión pública que impliquen, construcciones u obras que determinen la seguridad mínima ante impactos negativos de fenómenos naturales y/o tecnológicos, no estando permitido que alguna autoridad sectorial, regional y local apruebe, autorice o permita, el inicio de ejecución de un proyecto a nivel de obra, si éste no cuenta con el Estudio de Estimación de Riesgo.

El estudio debe considerar el desarrollo de la Identificación de Peligros, el Análisis de Vulnerabilidades y la Estimación del Riesgo o daños.



El estudio de Peligros, vulnerabilidades y Riesgo, en concordancia y cumplimiento del "Manual Básico para la Estimación del Riesgo", deberá contener como mínimo la siguiente información:

- I. Nombre del Proyecto
- II. Objeto
- III. Situación General
  - a) Ubicación Geográfica
  - b) Descripción Física de la zona
  - c) Características Generales del Área o infraestructura.
- IV. Identificación de Peligros
  - a) Peligros Naturales y Tecnológicos
  - b) Antecedentes
  - c) Descripción de Peligros
  - d) Elaboración de Mapa de Peligros
- V. Análisis de Vulnerabilidades
  - a) Vulnerabilidad por Exposición
  - b) Vulnerabilidad por fragilidad
  - c) Vulnerabilidad por Resiliencia
- VI. Cálculo del Riesgo
  - a) Determinación de los Niveles de Riesgo
- VII. Conclusiones
- VIII. Recomendaciones
- IX. Bibliografía
- X. Anexos
  - a) Plano de ubicación
  - b) Panel fotográfico
  - c) Mapa de peligros.

## 8.1.14 INGENIERÍA Y ASPECTOS ECONOMICOS DEL PROYECTO

### 8.1.14.1 Especificaciones Técnicas

Las especificaciones técnicas serán las más claras posibles, correspondientes a cada partida de obra consignada en el proyecto y en concordancia con las Normas Técnicas de ejecución, en la que se debe indicar el proceso constructivo. Las especificaciones técnicas no tienen carácter limitativo, entendiéndose que se puede ampliar o restringir de acuerdo al



requerimiento de cada proyecto. Deben elaborarse por cada partida, que conforma el presupuesto del proyecto, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimiento de ejecución, métodos de medición y formas de pago dependiendo de la modalidad de ejecución.

Se elaborará para cada una de las partidas que conforma el Presupuesto de la Obra u proyecto, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimientos constructivos, unidad de medida y forma de pago. Las especificaciones técnicas constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato, vale decir, descripción de los trabajos, unidad de medida, método de construcción, calidad de los materiales, sistemas de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago, requeridos en la ejecución de la obra u proyecto.

Cada partida que conforma el presupuesto de la obra u proyecto deberá contener sus respectivas especificaciones técnicas, detallando con precisión las reglas que definen la naturaleza de la presentación. La enumeración de las especificaciones técnicas deberá corresponder exactamente con la enumeración de la partida dentro de la estructura del presupuesto.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará las partidas concernientes a seguridad en Obra.

Las especificaciones técnicas para proyectos de infraestructura educativa, de salud o edificaciones similares (viviendas de uso público, edificaciones urbanas, habilitaciones urbanas), serán presentadas obligatoriamente por especialidades en concordancia con las partidas del presupuesto, siendo estas:



- Especificaciones de estructuras
- Especificaciones técnicas de arquitectura
- Especificaciones técnicas de instalaciones sanitarias
- Especificaciones técnicas de instalaciones eléctricas
- Especificaciones técnicas de instalaciones mecánicas.
- Especificaciones técnicas de mobiliarios. (se elaborará obligatoriamente para cada uno de los mobiliarios ya sea fijos o móviles, considerados en el presupuesto del proyecto en concordancia con lo indicado en el estudio de pre inversión, indicando tipo de material de fabricación, dimensiones, accesorios e irá acompañado con imágenes y/o dibujos explicativos del mobiliario).
- Especificaciones técnicas de equipamiento. (se presentará para cada uno de los equipos a ser adquiridos en concordancia con lo indicado en el estudio de pre inversión, se detallará las características técnicas de cada equipo las cuales irán acompañadas con imágenes explicativas, ya que en función a éstas se hará su adquisición en el proceso de ejecución del proyecto).

Las especificaciones técnicas por cada partida considerada en el expediente técnico o estudio definitivo, serán elaboradas obligatoriamente con los siguientes contenidos mínimos:

(Ítem de partida) NOMBRE DE PARTIDA

- Descripción de partida
- Materiales para partida
- Método de construcción y/o ejecución
- Unidad de medida
- Forma de medición
- Forma de pago (solo para proyectos a ser ejecutados por contrata)

Las especificaciones técnicas sin excepción alguna, serán elaboradas por cada partida considerada en el presupuesto del proyecto, por más que éstas se repitan, no se aceptará en ningún caso la descripción "IDEM".

#### 8.1.14.2 Metrados

Los metrados del Expediente Técnico deben estar sustentados por cada partida, con la planilla respectiva y con



los gráficos y/o croquis explicativos que el caso requiera, para lo cual se debe efectuar un estudio integral de los planos correspondientes y teniendo en cuenta el Reglamento de Metrados que rige en cada especialidad, según la naturaleza del proyecto, se debe utilizar en lo posible, la relación de partidas y sus unidades respectivas según lo normado por la Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC, que aprueba la Norma Técnica, Metrado para obras de Edificaciones y habilitación Urbana. El orden para elaborar el metrado es primordial, porque nos dará la secuencia en que se toman las medidas o lecturas de los planos.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en Obra.

#### 8.1.14.3 Análisis de Costos Unitarios

Los costos unitarios están definidos por la sumatoria siguiente: mano de obra + materiales + equipo/herramientas, lo que implica mantener los precios de los materiales al de la compra en el lugar de provisión.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en Obra.

Los rendimientos de mano de obra se calcularán en función a la realidad de la zona, indicándose las cuadrillas empleadas en cada etapa. Para una misma zona, utilizar en lo posible rendimientos tanto de mano de obra como de materiales en unidades iguales y costos de insumos que no tengan variación a menos que se explique tácitamente las razones de dichas variaciones, como por ejemplo condiciones de acceso o especialidad de la mano de obra.





Para proyectos a ser ejecutados por administración directa, en la elaboración de sus expedientes técnicos o estudios definitivos se podrán usar o tomar como referencia los rendimientos de mano de obra vigentes y establecidos por FONCODES.

Para proyectos a ser ejecutados por contrata, en la elaboración de sus expedientes técnicos o estudios definitivos se usarán los rendimientos mínimos de mano de obra establecidos por la Organización Internacional de Trabajo en concordancia con los establecidos por las normas nacionales vigentes.

Los costos de mano de obra calificada y no calificada, serán proporcionados por el Gobierno Regional de Ayacucho para proyectos por Administración Directa.

El porcentaje de Herramientas se considerara del 3% al 5% de la Mano de Obra, dependiendo de la naturaleza del proyecto.

Los análisis de costos unitarios se procesarán en el software del Sistema 10 (S10) u otro de mayor difusión comercial a nivel nacional.

#### **8.1.14.4 Presupuesto del Proyecto**

Debe elaborarse por partidas genéricas y específicas, incluyendo los metrados y precios unitarios respectivos. Su estructura está conformada por los costos directos y gastos generales.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en Obra.

El monto del presupuesto del Proyecto no podrá tener una antigüedad mayor a seis meses (06). Es imprescindible la indicación de la fecha de elaboración del presupuesto.

El expediente técnico del proyecto para su ejecución por la modalidad de **Administración Directa**, debe tener la siguiente estructura:



Partida	Descripción	Unid.	Metrado	C.U	Parcial
01.01	Excavación en material suelto	M3	10.00	10.00	100.00
Costo Directo (*)					100.00
Gastos Generales 5% a 10% (***)					10.00
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>					<b>110.00</b>
Gastos de Supervisión 3% a 5% del Ppto. Ejec.					5.50
Elaboración del expediente técnico (**Ref.)					5.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>					<b>120.50</b>

(\*) Los costos de materiales, insumos, maquinarias y equipos deben de ser considerados con IGV

(\*\*) El monto de costo de formulación del expediente técnico es obtenido según el análisis del mercado, realizado mediante cotizaciones, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*\*) El monto de los gastos generales debe ser obtenido a través de respectivos análisis de costos, el cual no debe superar el 10% del costo directo.

Para su ejecución del proyecto por la modalidad **por Contrata**, debe tener la siguiente estructura:

Partida	Descripción	Unid.	Metrado	C.U	Parcial
01.01	Excavación en material suelto	M3	10.00	10.00	100.00
Costo Directo (***)					100.00
Gastos Generales Fijos 5% (**Ref.)					5.00
Gastos Generales Variables 10% (**Ref.)					10.00
Utilidad 5% - 10%					10.00



Sub-Total	125.00
IGV 18%	22.50
<b>PRESUPUESTO BASE DE EJECUCION</b>	<b>147.50</b>
Gastos de Supervisión 3% a 10% del Ppto Ref.Ejec.	14.75
Elaboración del expediente técnico (*Ref.)	5.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>167.25</b>

(\*El monto de costo de formulación del expediente técnico es obtenido según el análisis del mercado, realizado mediante cotizaciones, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*)El monto y porcentaje de los gastos generales fijos o variables están sujetos al correspondiente análisis de costo unitario, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*\*) Los costos de materiales, insumos, maquinarias y equipos deben de ser sin IGV.

#### 8.1.14.5 Desagregado de Gastos Generales:

Para proyectos a ser ejecutados por administración directa, debe elaborarse el desagregado de los gastos generales teniendo en cuenta las partidas específicas del clasificador por objeto de gastos en vigencia (debidamente sustentados con sus costos unitarios), de tal modo que facilite la ejecución del analítico de gastos. Los gastos generales para proyectos a ser ejecutados por administración directa, podrán ser considerados hasta 10% del Costo Directo del proyecto, sustentándose en función a la complejidad y distancia con respecto a los centros de acopio.

Para proyectos por contrata los gastos generales deberán ser desagregados en gastos generales fijos y gastos generales variables, debidamente sustentados mediante sus correspondientes análisis de costos unitarios.

#### 8.1.14.6 Gastos de Supervisión o Inspección:

Los gastos de supervisión no excederán en ningún caso del 10% del Valor Referencial de ejecución del proyecto.

Los gastos de la inspección no deben superar el 5% del Valor Referencial de ejecución del proyecto.

Los gastos de supervisión o inspección deberán estar sustentados mediante sus correspondientes análisis de costos unitarios.

#### **8.1.14.7 Presupuesto Analítico del proyecto.**

Adjuntar el Presupuesto Analítico de obra, elaborado de acuerdo al Clasificador de Gastos Públicos del año correspondiente y el presupuesto, considerando el desagregado en costo directo, gastos generales y gastos de supervisión del proyecto. Solo para proyectos a ser ejecutados por Administración Directa.

#### **8.1.14.8 Relación de insumos, equipos y mano de obra**

Se adjuntará en forma separada, la relación de los materiales, equipos y mano de obra, obtenida a partir de procesamiento del presupuesto del proyecto.

Para obras por Ejecución Presupuestaria Directa, se deberá de considerar el I.G.V., en los costos de materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.

Para el caso de Ejecución Presupuestaria Indirecta (Contrata), se deberá de considerar sin I.G.V., el costo de materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.

#### **8.1.14.9 Formula polinómica o Fórmula de reajuste de precios**

Se adjuntará la fórmula de reajuste de precios o formula polinómica del proyecto elaborado según el D.S N°011-79-VC y en cumplimiento de la Directiva General Del Sistema Nacional De Inversión Pública.



#### 8.1.14.10 Cronograma de Ejecución del Proyecto

Es la programación de actividades para un periodo determinado que se hará mediante una ruta crítica PERT-CPM y/o diagrama de GANTT valorizado. Diseñar un diagrama de barras con las partidas correspondientes y los tiempos necesarios para su ejecución, se debe utilizar el software Microsoft Project.

#### 8.1.14.11 Cronograma de Desembolso por Partidas Específicas y Genéricas:

Calendarización presupuestal mensualizada del proyecto, resultado de la sumatoria del importe mensual de partidas específicas, durante el tiempo programado de ejecución, incluye la partida de gastos generales. Está relacionada con el cronograma de ejecución de meta.

#### 8.1.14.12 Cronograma de Requerimiento de Materiales y Herramientas.

El cronograma de requerimiento de materiales y herramientas será obtenido en función al análisis de costos unitarios y los metrados.

Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolso por partidas.

#### 8.1.14.13 Cronograma de Requerimiento de Maquinaria y Equipo

El cronograma de requerimiento de maquinaria y/o equipo será obtenido en función al análisis de precios unitarios y los metrados. Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolsos por partidas y cronograma de ejecución del proyecto.



#### 8.1.14.14 Cronograma de Requerimiento de personal

El cronograma de requerimiento de personal será obtenido en función al análisis de costos unitarios y los metrados. Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolsos por partidas y cronograma de ejecución del proyecto.

#### 8.1.14.15 Memoria de Cálculo y diseño de Proyecto.

Se deberá adjuntar los datos y cálculos de diseño de manera detallada, teniendo en cuenta los estudios básicos (los mismos que también incluirán su respectiva memoria de cálculo), los reglamentos y/o normas vigentes para cada sector. (Ver anexos)

#### 8.1.14.16 Planos

El volumen de planos debe contar con un índice de planos.

Los planos deben presentar el suficiente detalle con indicación de las especificaciones técnicas necesarias para facilitar el proceso constructivo, la supervisión del proyecto y la liquidación de la misma.

Los diseños deberán guardar concordancia con los reglamentos y/o normas vigentes para cada sector y serán firmados por los profesionales de cada especialidad: Ingenieros, Arquitecto, etc. registrado en el Colegio pertinente y habilitado, indicando el nombre, especialidad, firma y número de colegiatura en forma clara e inequívoca.

Los planos estarán impresos en papel bond de 80 gr/m<sup>2</sup>, en formato A0, A1, A2, A3 y A4. En caso que sea necesario se subdividirá en hojas parciales, consiguiéndose la integridad del proyecto en un plano clave general de iguales dimensiones, a escala conveniente.





El plegado de los planos se realizará de tal manera que facilite su ubicación y lectura, pudiéndose emplear el plegado normal cuando los planos vayan a archivarse sueltos o en sobres y el plegado para archivo en carpeta A4.

El membrete a usarse en los planos será la facilitada por la Oficina Regional de Estudios e Investigaciones y será la única aceptada para todos los expedientes técnicos a ser elaborados por el Gobierno Regional de Ayacucho (ver anexo).

#### **8.1.14.17 Panel fotográfico**

Es el conjunto de fotografías que mostrarán los aspectos más importantes del área de intervención del proyecto (se presentará un mínimo 8 fotografías con su numeración y con una breve y concisa descripción de la misma).

#### **8.1.14.18 Anexos**

Es el siguiente conjunto de documentos obligatorios a ser presentados por el proyectista, ya sean en copia fe datada u original:

- Cotizaciones de compra de todos los materiales, equipos, muebles, de alquiler de equipos o maquinarias ligeras o pesadas, pago por servicios de fletes, pagos por servicios y todo insumo involucrado en la formulación del presupuesto para el proyecto.
- Todos los documentos exigidos en el numeral 8.1.2 y 8.1.4 de la presente directiva.
- Copia fe datada de los folios del estudio de pre inversión viabilizada, en donde se detallen las componentes y su respectivo presupuesto con la cual el proyecto fue viabilizado.

**8.2 EXPEDIENTE TÉCNICO PARA OBRAS VIALES (TROCHAS CARROZABLES, CARRETERAS CON PAVIMENTO ASFALTICO, CAMINOS RURALES, PUENTES, PAVIMENTACION DE CALLES URBANAS Y PROYECTOS SIMILARES)**



**8.2.1 CARATULA:**

Con la finalidad de uniformizar la presentación de los Expedientes Técnicos, la Oficina Regional de Estudios e Investigación será la encargada de proporcionar la Carátula que lo identificará al Expediente Técnico y/o Estudio, conforme se muestra en los anexos de la presente Directiva.

**8.2.2 RESUMEN EJECUTIVO**

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

**8.2.2.1 NOMBRE DEL PROYECTO**

**8.2.2.2 CODIGO SNIP**

**8.2.2.3 METAS**

**8.2.2.3.1 METAS FINANCIERAS Y FISICAS DE ACUERDO AL PROYECTO DE PRE-INVERSION**

**8.2.2.3.2 METAS FINANCIERAS Y FISICAS DE ACUERDO AL EXPEDIENTE TECNICO**

**8.2.2.4 REFERENCIA DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION:**

**8.2.2.4.1 DATOS DEL CONSULTOR DEL PROYECTO**

- a) NOMBRE O RAZON SOCIAL :
- b) PROFESION :
- c) DATOS PERSONALES





- DIRECCION :
- RUC :
- TELEFONO :
- CORREO ELECTRONICO :
- DECLARACION JURADA DE HABER TOMADO CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO DE LA PRESENTE DIRECTIVA (ORIGINAL que será adjuntada en anexos del Expediente Técnico).

**8.2.2.4.2 DATOS DEL JEFE DE PROYECTO O CONSULTOR DEL PROYECTO.**

- a) NOMBRES Y APELLIDOS :
- b) PROFESION :
- c) COPIA DEL CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL COLEGIO PROFESIONAL, vigente a la presentación del Expediente Técnico (COPIA que se adjuntará en anexos del expediente técnico).

**d) DATOS PERSONALES**

- DIRECCION :
- RUC :
- TELEFONO :
- CORREO ELECTRONICO :
- DECLARACION JURADA NOTARIAL DE RESPONSABILIDAD DEL PROYECTO REALIZADO (ORIGINAL que se adjuntará en anexos del expediente técnico)
- DECLARACION JURADA DE HABER TOMADO CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO DE LA PRESENTE DIRECTIVA (ORIGINAL que se adjuntará en anexos del expediente técnico)

(\* En caso de Personas Jurídicas los datos corresponden al Jefe del Proyecto; en caso de entidades al titular del pliego.

**8.2.2.4.3 EQUIPO TECNICO RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO**



a) RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE \_\_\_\_\_ :

b) NOMBRES Y APELLIDOS :

c) PROFESION :

d) N° DE REGISTRO DEL COLEGIO  
CORESPONDIENTE:

e) COPIA DEL CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL  
COLEGIO PROFESIONAL (VIGENTE que será  
adjuntado en anexos del expediente técnico).

f) DATOS PERSONALES

- DIRECCION :
- RUC :
- TELEFONO :
- CORREO ELECTRONICO :
- DECLARACION JURADA NOTARIAL DE  
RESPONSABILIDAD DE LOS ESTUDIOS  
REALIZADOS (ORIGINAL que será  
adjuntado en anexos del expediente técnico).

### 8.2.3 INDICE:

En el índice se consignará la Estructura Programática del proyecto e indicará todas las materias contenidas en el Expediente Técnico, señalándose el número de las páginas que correspondan, conforme se muestra en anexos de la presente Directiva.

### 8.2.4 ANTECEDENTES:

Comprende documentos fuentes que dieron origen a la identificación del proyecto, si para la ejecución cuenta necesariamente con: Estudio de Pre inversión viable, disponibilidad presupuestal.

#### Aprobación del Sector

Deberá adjuntarse copias fe datadas del Formato SNIP 03 o 04 e Informe Técnico, en el cual recomienda la viabilidad del estudio de pre-inversión.



### **Libre Disponibilidad del Terreno:**

Es el documento que acredita la libre disponibilidad del terreno donde se ejecutará el proyecto, otorgado por la institución correspondiente y/o por acuerdo de asamblea de la comunidad o beneficiarios legalizado por un Notario público.

### **Libre Disponibilidad del Recurso**

De ser el caso se debe adjuntar el certificado de libre uso de los recursos a utilizar (agua, agregados, material para afirmados, rellenos etc.), otorgado por los responsables de su administración, Ministerio de Agricultura, Energía y Minas, Gobierno Local, etc.

### **Foliado del Expediente Técnico:**

Deberá estar foliado en la parte superior derecha, del final hacia delante, debiendo consignarse en la hoja de la carátula el folio final de contenido del Expediente Técnico.

## **8.2.5 MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **8.2.5.1 Estructura Programática del Proyecto:**

**Indicar:** Sector, Pliego, Unidad Ejecutora, Función, Programa, Sub Programa, Actividad/Proyecto; Componente, Meta, Sub Meta. Fuente de Financiamiento, Modalidad de Ejecución, Presupuesto, Costo Directo, Gastos Generales y Contenido. (Ver Anexo).

### **8.2.5.2 Antecedentes:**

Resumir las acciones previas a la formulación del expediente técnico vinculado al proyecto, fundamentalmente lo referente al origen del mismo. En caso de expediente técnico desagregado indicar las metas obtenidas en los años de ejecución y la entidad ejecutora.

Es importante indicar las condiciones en que se encuentra en la actualidad; así como quienes solicitan la ejecución del Proyecto y/o Meta; deberán indicarse y adjuntarse todos los documentos desde

su inicio hasta su aprobación, inclusive las observaciones a que hubiera habido lugar.

#### 8.2.5.3 Localización

**Indicar:** Región, provincia, distrito, centro poblado, comunidad(es) o lugar(es) donde se localiza el proyecto.

#### 8.2.5.4 Límites y / o Linderos:

Indicar los límites de acuerdo a las coordenadas geográficas y los linderos de los predios donde se va a ejecutar el proyecto según sea el caso.

#### 8.2.5.5 Vías de Acceso

Indicar las diferentes rutas de acceso a la zona del proyecto, con distancias y horas de viaje, así como el medio de transporte a utilizar. Es conveniente indicar también las poblaciones más cercanas de donde se proveerá de materiales, de ser el caso las canteras de agregados y/o materiales de la zona, que serán utilizados en el proyecto.

#### 8.2.5.6 Objetivos y Fines:

Describir el objetivo central o propósito del proyecto así como los objetivos específicos, los cuales deben reflejar los cambios que se espera lograr con la ejecución del PIP, para lo que debe tomarse como referencia el estudio de pre inversión. Deben mantener los objetivos y fines del estudio de pre inversión.

#### 8.2.5.7 Problemática que resolverá el proyecto.

Resumir con mucha objetividad el problema principal que el proyecto resolverá, de acuerdo a las necesidades y carencias diagnosticadas, el que deberá guardar relación con los objetivos, planes y programas del Gobierno Regional de Ayacucho.

#### 8.2.5.8 Solución propuesta de acuerdo a la alternativa seleccionada.





Señalar objetivamente la forma que el proyecto solucionará la problemática descrita de acuerdo a la alternativa seleccionada en el estudio de pre inversión.

Estos dos últimos acápites constituyen la justificación del Proyecto, por ello se requiere el uso de algunos indicadores y la evaluación económica del proyecto de inversión pública.

#### 8.2.5.9 Descripción del Proyecto

Describir en forma detallada las características técnicas del producto final del PIP (de la carretera, trochas carrozables, calles urbanas, camino rural, puentes, asfaltados etc.), precisando las metas físicas y los resultados esperados. Indicar si se trata de un PIP nuevo, ampliación, mejoramiento, rehabilitación de infraestructura, de tal forma que describa la actividad más importante a realizar.

#### 8.2.5.10 Costo y Duración del Proyecto

Consignar el costo total del proyecto en forma desagregada de acuerdo al Pie de Presupuesto y la duración del mismo.

#### 8.2.5.11 Beneficios Esperados

Especificar los beneficios que se lograrán con el proyecto, en términos de:

- a) Empleo: Numero de jornales generados en el proceso de ejecución del proyecto.
- b) Población: Número de personas o familias que se beneficiarán con la ejecución y funcionamiento del proyecto.

#### 8.2.6 ESTUDIO TOPOGRAFICO Y GEODESIA (ET)

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, linderos, colindancias, ángulos de los puntos de inflexión del eje de la vía o del puente, 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 impresos, en cuanto a las dimensiones de los terrenos involucrados en el proyecto; exponiendo las posibles causales que lo originan. Se presentarán curvas de nivel, cortes, cotas, ángulos, puntos de inflexión del eje de la vía y/o puente, vistas fotográficas, etc. (Escala 1:50, 1:75, 1:100, 1:200 o según corresponda la magnitud del terreno).

El Levantamiento Topográfico del Terreno y la presentación de los planos deberán ser desarrollados para el requerimiento y las exigencias que demanden las normas técnicas de cada tipo de proyecto vial o similar (Ver Anexo).

#### 8.2.7 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En cumplimiento de los Arts. 2° y 3°, de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y la "Directiva para la Certificación ambiental y Seguimiento y control de los proyectos de inversión en el ámbito de la Región de Ayacucho" aprobado con R.E.R. N°994-2014-GRA/PRES, es obligatorio contar con el EIA, para la elaboración de los proyectos de inversión pública que impliquen actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos, por tanto, no podrá iniciarse la ejecución de estos proyectos y ninguna autoridad sectorial, regional y local podrá aprobarla autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con el EIA.

El estudio debe considerar 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.

El Estudio de Impacto Ambiental deberá 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.

El Estudio de Impacto Ambiental deberá considerar los costos de mitigación.

Así mismo los estudios de impacto ambiental contemplarán:

- Las medidas de Mitigación ambiental.
- La implementación del programa de monitoreo.
- El programa de manejo de residuos sólidos.
- Un plan de participación ciudadana

El estudio de impacto ambiental deberá contar obligatoriamente con su certificación emitido por el área competente del Gobierno Regional de Ayacucho o de los diferentes sectores del Gobierno Central, el cual deberá ser adjuntado al expediente técnico, éste requisito será cumplido para poder registrar el proyecto en la fase de inversión por la OPI correspondiente.

### 8.2.8 ESTUDIOS SOCIO Y AGRO ECONÓMICO:

Estudios Socio Económico y Agro económico deberá contener lo siguiente:

Información básica del Proyecto, aspectos demográficos y sociales, de población, vivienda, superficie, densidad poblacional, servicios básicos de salud, educación, transportes y comunicaciones, servicios básicos de saneamiento, electricidad, organización administrativa de la zona del proyecto, organización política, migración repoblamiento, actividades que se desarrollan, estructura y aspectos productivos, actividades agropecuarias, industria, artesanía, comercio, minería, PEA, estudio de las demandas y ofertas de producción con probable



desarrollo, costos operativos de consumo y de mantenimiento, recomendaciones y conclusiones.



### 8.2.9 ESTUDIOS DE MECÁNICA DE SUELOS, GEOLOGÍA Y GEOTECNIA



El objetivo; consiste en indicar claramente el propósito para lo que ha sido encomendado el Estudio de Mecánica de Suelos (EMS), acorde a las normas conexas y vigentes.



Deberá indicarse claramente la ubicación y localización del área de estudio; Así como una breve descripción de los terrenos adyacentes al eje de las vías involucradas en el proyecto y adjuntar mapa de la zona y plano de ubicación.



**Geología:** Describir los aspectos geológicos más importantes (Estratigrafía y Geomorfología) con su respectivo Mapa Geológico de la zona en estudio; así como también de acuerdo con la Geodinámica Externa. Indicar los aspectos que pudieran incidir en el proyecto 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.



**Sismicidad:** Describir preferentemente los aspectos de micro zonificación sísmica definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta. Adjuntar mapa de zonificación sísmica (Norma E-030.2006 de Diseño Sismo resistente), y las actualizaciones respectivas.

**Trabajos de Campo:** El Proyectista deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables a los EMS, de acuerdo con las técnicas establecidas en las Normas para proyectos viales. Se debe detallar y resumir las características de las investigaciones estratigráficas de campo.





El Proyectista deberá definir su programa de investigación, debiendo necesaria y obligatoriamente, ubicarse dentro del área en la que se ejecutara el PIP; explicando las características del programa de investigación efectuados; muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías.

**Cimentación:** Deberá indicarse claramente la profundidad de la cimentación, tipo y dimensión de la misma, cálculo de asentamientos, zonificación de los suelos.

**Estudios de Canteras:** Presentar un Informe Técnico de Canteras y Fuentes de Agua que adjunte un gráfico resumen con la ubicación y accesos a las canteras para diferentes usos en el PIP. 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 (m<sup>3</sup>), g).- Rendimientos, h).- Propietario, i).- Forma de explotación (con explosivos, tractor oruga, cargador frontal o manual) y j).- Periodos de explotación.

**Diseño de Mezcla:** Se adjuntará los diseños de mezcla de diferentes dosificaciones y resistencias de concreto.

**Estudio de calidad de agua:** Se adjuntará los estudios físico-químicos de la calidad de agua a ser usada en las zonas de proyecto, siempre y cuando ésta no tenga tratamiento potable.

**Conclusiones y Recomendaciones:** Se procederá a indicar con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como profundidad y tipo 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, sistema de drenajes en zonas de nivel freático alto.

## 8.2.10 ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO.

Consiste en la recopilación de estudios existentes e información hidrometeorológica y cartográfica disponibles en la zona de estudio (elaboradas o monitoreadas por instituciones autorizadas). Presentarán el inventario y las conclusiones de la revisión de estudios existentes; asimismo, presentarán los registros históricos de las estaciones hidrometeorológicas analizadas. (Temperatura, Evapotranspiración, caudales diarios, mensuales, precipitaciones máximas), según el tipo de estudio.

La información hidrometeorológica a ser usada, debe tener una antigüedad máxima de emisión por parte de la entidad competente (SENAMHI) de 01 año antes de la fecha de elaboración del expediente técnico.

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 planos de cuencas, tomando como base, el plano topográfico que deberá identificar los nombres de las quebradas.

El informe de reconocimiento de campo, estará acompañado de vistas fotográficas, se indicará 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 plantearán las recomendaciones de ingeniería más adecuada desde el punto de vista hidráulico-drenaje y del estudio integral.

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.

El proyectista presentará el análisis hidrológico, el cual deberá contener como mínimo, hidrogramas, análisis de frecuencia y pruebas de ajustes (Smirnov - Kolgomorov). Se presentará memoria de cálculo y análisis de las condiciones de flujo en estructuras hidráulicas, capacidad de almacenamiento en acuíferos, galerías filtrantes, determinación de caudales en fuentes naturales de agua.

#### 8.2.11 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CERTIFICACIÓN DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS.

En cumplimiento de los Artículos N° 22 y Art. N° 30, Ley N° 28256 "Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación", el Texto Único de Procedimientos Administrativos (D. S. N° 022-2002-DE, Diario Oficial El Peruano del 26/08/2002) y el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas (R. S. N° 004-2000-ED). Todo proyecto de inversión pública a nivel de estudio definitivo, deberá contar obligatoriamente con un estudio de monitoreo arqueológico y su certificación de inexistencia de restos arqueológicos en el área de intervención del proyecto (CIRA), emitido por el Ministerio de Cultura o dependencias correspondientes.

El expediente técnico debe considerar el presupuesto por el monitoreo arqueológico y supervisión a cargo del Ministerio de Cultura, que será indicada en forma detallada en el estudio arqueológico correspondiente.

#### 8.2.12 ESTUDIO DE ESTIMACION DE RIESGO.

En cumplimiento de la Ley N°29664- Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres-SINAGERD, su



Reglamento D.S. N°048-2011-PCM, la Resolución Jefatural N°317-2006-INDECI, de "Manual Básico para la Estimación del Riesgo" y las "Pautas Metodológicas para la Incorporación del Análisis del Riesgo de Desastres en los Proyectos de Inversión Pública" de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público del MEF, es obligatorio contar con el Estudio de Riesgos, para los proyectos de inversión pública que impliquen, construcciones u obras que determinen la seguridad mínima ante impactos negativos de fenómenos naturales y/o tecnológicos, no estando permitido que alguna autoridad sectorial, regional y local apruebe, autorice o permita, el inicio de ejecución de un proyecto a nivel de obra, si éste no cuenta con el Estudio de Estimación de Riesgo.

El estudio debe considerar el desarrollo de la Identificación de Peligros, el Análisis de Vulnerabilidades y la Estimación del Riesgo o daños.

El estudio de Peligros, vulnerabilidades y Riesgo, en concordancia y cumplimiento del "Manual Básico para la Estimación del Riesgo", deberá contener como mínimo la siguiente información:

- I. Nombre del Proyecto
- II. Objeto
- III. Situación General
  - a) Ubicación Geográfica
  - b) Descripción Física de la zona
  - c) Características Generales del Área o infraestructura.
- IV. Identificación de Peligros
  - a) Peligros Naturales y Tecnológicos
  - b) Antecedentes
  - c) Descripción de Peligros
  - d) Elaboración de Mapa de Peligros
- V. Análisis de Vulnerabilidades
  - a) Vulnerabilidad por Exposición
  - b) Vulnerabilidad por fragilidad
  - c) Vulnerabilidad por Resiliencia
- VI. Cálculo del Riesgo
  - a) Determinación de los Niveles de Riesgo
- VII. Conclusiones

- VIII. Recomendaciones
- IX. Bibliografía
- X. Anexos
  - a) Plano de ubicación
  - b) Panel fotográfico
  - c) Mapa de peligros.



### 8.2.13 ESTUDIO DE TRANSITO.

El estudio de tránsito es el que establece los parámetros de tránsito requerido para la ejecución de los análisis económicos y de los diseños geométricos del proyecto vial y/o puente.

El estudio de tránsito se realiza para estimar la demanda vehicular esperada para la vía y/o puente proyectado, teniendo en cuenta las características actuales de la misma y aquellas que se tendrá una vez culminado la ejecución del proyecto.

La determinación del tráfico es de vital importancia para poder determinar y realizar el diseño de las estructuras del pavimento y su respectiva evaluación económica, ya que esta generará beneficios económicos como es el ahorro en los costos de operación y mantenimiento de la vía y/o puente.

### 8.2.14 ESTUDIO DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD.

El estudio de Seguridad Vial, requiere que previamente se haya registrado y analizado las características físicas actuales de la vía y/o puente a ser intervenido, identificándose los factores que pueden afectar la seguridad en la vía y/o puente proyectado. A partir del análisis de la información previa recopilada para el proyecto vial y/o de puentes, se hará el estudio para la señalización de la vía, con el objetivo de implementar los dispositivos de seguridad conducentes a salvaguardar la integridad de los usuarios de la futura vía y/o puente proyectado.

### 8.2.15 ESTUDIO Y DISEÑO DE PAVIMENTOS.

En concordancia a los normas emitidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones respecto al diseño de los diferentes tipos pavimentos usados de acuerdo al nivel y categoría de las vías y/o puentes carrozables, se elaborará los diseños de pavimentos en función a los resultados de los estudios básicos de mecánica de suelos, geología y geotecnia y del resultado del estudio de tránsito.



### 8.2.16 ESTUDIO DE ESTRUCTURAS PARA OBRAS VIALES

En concordancia a las normas emitidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones respecto al diseño de los diferentes tipos de estructuras necesarias en proyectos viales se deberá evaluar y/o considerar:

1. Los diferentes tipos de puentes, pontones, badenes, muros, alcantarillas y cabezales de alcantarillas, secciones tipo marco, etc., sin estar limitados por el material de que estén conformados.
2. Efectuar el Inventario y Evaluación de cada una de las Estructuras existentes corroborando y/o complementando la información indicada en el estudio existente, dicho inventario debe constar de:
  - Ubicaciones (progresivas).
  - Condiciones actuales (a nivel de los elementos principales y en general de la estructura, las limitaciones de estructuras provisionales, ancho de calzada, sobrecarga de diseño, capacidad hidráulica, etc.).
  - Características Generales (dimensiones, capacidad de carga, etc.)
  - Vistas Fotográficas
  - Proponer y detallar en base a la Evaluación, Trabajos de: Mantenimiento, Rehabilitación, Reforzamiento, Reemplazo (estructuras en mala condición) y



Construcción (estructuras no consideradas actualmente).

3. Para las estructuras nuevas, proponer la estructura necesaria teniendo en consideración los estudios básicos.
4. El diseño de todas las estructuras debe cumplir con las normas o reglamentos vigentes (Especificaciones AASHTO LRFD y para los aspectos particulares propios de nuestro país utilizar el Manual de Puentes del MTC), de acuerdo al material que se determine como apropiado y las condiciones sísmicas de la zona.
5. Efectuar los cálculos preferiblemente en base a sistemas computarizados, cuya memoria detallada se entregará conjuntamente con los planos.
6. Presentar de ser el caso un Presupuesto específico para cada Diseño y trabajo (rehabilitación, ampliación, reforzamiento, reemplazo u otro), propuesto, indicando su plazo de ejecución.

#### 8.2.16.1 Puentes y Pontones

Para la evaluación estructural de los puentes y pontones existentes (que no serán reemplazados) se utilizará el Manual For Condition Evaluation and Load and Resistance Factor Rating (LRFD) of Highway Bridges de la AASHTO de versión vigente y actual, así mismo deberá tomarse en cuenta el Manual de Diseño de Puentes aprobado con Resolución Ministerial N°589-2003-MTC/02 .

Para los puentes a ser reemplazados y puentes nuevos el periodo de retorno para el diseño será de 100 años, para el caso de pontones el período será de 50 años, para alcantarillas y zanjas de drenaje será de 20 años, y 10 años para cunetas.

## 8.2.16.2 Muros

Los diseños deberán ser sustentados de acuerdo a las especificaciones vigentes AASHTO LRFD.



## 8.2.17 INGENIERÍA Y ASPECTOS ECONOMICOS DEL PROYECTO



### 8.2.17.1 Especificaciones Técnicas

Las especificaciones técnicas serán las más claras posibles, correspondientes a cada partida de obra consignada en el proyecto y en concordancia con las Normas Técnicas de ejecución, en la que se debe indicar el proceso constructivo. Las especificaciones técnicas no tienen carácter limitativo, entendiéndose que se puede ampliar o restringir de acuerdo al requerimiento de cada proyecto. Deben elaborarse por cada partida, que conforma el presupuesto del proyecto, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimiento de ejecución, métodos de medición y formas de pago dependiendo de la modalidad de ejecución.



Se elaborará para cada una de las partidas que conforma el Presupuesto de la Obra u proyecto, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimientos constructivos, unidad de medida y forma de pago. Las especificaciones técnicas constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato, vale decir, descripción de los trabajos, unidad de medida, método de construcción, calidad de los materiales, sistemas de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago, requeridos en la ejecución de la obra u proyecto.

Cada partida que conforma el presupuesto de la obra u proyecto deberá contener sus respectivas especificaciones





técnicas, detallando con precisión las reglas que definen la naturaleza de la presentación. La enumeración de las especificaciones técnicas deberá corresponder exactamente con la enumeración de la partida dentro de la estructura del presupuesto.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará las partidas concernientes a seguridad en Obra.

Las especificaciones técnicas por cada partida considerada en el expediente técnico o estudio definitivo, serán elaboradas obligatoriamente con los siguientes contenidos mínimos:

(Ítem de partida) NOMBRE DE PARTIDA

- Descripción de partida
- Materiales para partida
- Método de construcción y/o ejecución
- Unidad de medida
- Forma de medición
- Forma de pago (solo para proyectos a ser ejecutados por contrata)

Las especificaciones técnicas sin excepción alguna, serán elaboradas por cada partida considerada en el presupuesto del proyecto, por más que éstas se repitan, no se aceptará en ningún caso la descripción "IDEM".

Las especificaciones técnicas aplicadas a proyectos viales y/o puentes se elaborarán en concordancia y obligatorio cumplimiento del GLOSARIO DE PARTIDAS aplicadas a obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puente aprobado con RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 17-2012-MTC/14

### 8.2.17.2 Metrados

Los metrados del Expediente Técnico deben estar sustentados por cada partida, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso requiera, para



lo cual se debe efectuar un estudio integral de los planos correspondientes y teniendo en cuenta el GLOSARIOS DE PARTIDAS aplicadas a obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puentes aprobado con RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 17-2012-MTC/14. El orden para elaborar el metrado es primordial, porque nos dará la secuencia en que se toman las medidas o lecturas de los planos.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en Obra.

### 8.2.17.3 Análisis de Costos Unitarios

Los costos unitarios están definidos por la sumatoria siguiente: mano de obra + materiales + equipo/herramientas, lo que implica mantener los precios de los materiales al de la compra en el lugar de provisión.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en Obra.

Los rendimientos de mano de obra se calcularán en función a la realidad de la zona, indicándose las cuadrillas empleadas en cada etapa. Para una misma zona, utilizar en lo posible rendimientos tanto de mano de obra como de materiales en unidades iguales y costos de insumos que no tengan variación a menos que se explique tácitamente las razones de dichas variaciones, como por ejemplo condiciones de acceso o especialidad de la mano de obra.

Para proyectos a ser ejecutados por administración directa, en la elaboración de sus expedientes técnicos o estudios definitivos se podrán usar o tomar como referencia los



rendimientos de mano de obra vigentes y establecidos por FONCODES.

Para proyectos a ser ejecutados por contrata, en la elaboración de sus expedientes técnicos o estudios definitivos se usarán los rendimientos mínimos de mano de obra establecidos por la Organización Internacional de Trabajo en concordancia con los establecidos por las normas nacionales vigentes.

Los costos de mano de obra calificada y no calificada, serán proporcionados por el Gobierno Regional de Ayacucho para proyectos a ser ejecutados a nivel de obra, por Administración Directa.

El porcentaje de Herramientas se considerará del 3% al 5% de la Mano de Obra, dependiendo de la naturaleza del proyecto.

Los análisis de costos unitarios se procesarán en el software del Sistema 10 (S10) u otro de mayor difusión comercial a nivel nacional.

#### **8.2.17.4 Presupuesto del Proyecto**

Debe elaborarse por partidas genéricas y específicas, incluyendo los metrados y precios unitarios respectivos. Su estructura está conformada por los costos directos y gastos generales.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en Obra.

El monto del presupuesto del Proyecto no podrá tener una antigüedad mayor a seis meses (06). Es imprescindible la indicación de la fecha de elaboración del presupuesto.

El expediente técnico del proyecto para su ejecución de obra por la modalidad de **Administración Directa**, debe tener la siguiente estructura:

Partida	Descripción	Unid.	Metrado	C.U	Parcial
01.01	Excavación en material suelto	M3	10.00	10.00	100.00
Costo Directo (*)					100.00
Gastos Generales 5% a 10% (***)					10.00
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>					<b>110.00</b>
Gastos de Supervisión 3% a 5% del Ppto. Ejec.					5.50
Elaboración del expediente técnico (**Ref.)					5.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>					<b>120.50</b>

(\*) Los costos de materiales, insumos, maquinarias y equipos deben de ser considerados con IGV

(\*\*) El monto de costo de formulación del expediente técnico es obtenido según el análisis del mercado, realizado mediante cotizaciones, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*\*) El monto de los gastos generales debe ser obtenido a través de respectivos análisis de costos, el cual no debe superar el 10% del costo directo.

Para su ejecución del proyecto por la modalidad **Contrata**, debe tener la siguiente estructura:

Partida	Descripción	Unid.	Metrado	C.U	Parcial
01.01	Excavación en material suelto	M3	10.00	10.00	100.00
Costo Directo (***)					100.00
Gastos Generales Fijos 5% (**Ref.)					5.00
Gastos Generales Variables 10% (**Ref.)					10.00
Utilidad 5% - 10%					10.00
Sub-Total					125.00
IGV 18%					22.50





PRESUPUESTO BASE DE EJECUCION	147.50
Gastos de Supervisión 3% a 10% del Ppto Ref.ejec.	14.75
Elaboración del expediente técnico (*Ref.)	5.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>167.25</b>

(\*)El monto de costo de formulación del expediente técnico es obtenido según el análisis del mercado, realizado mediante cotizaciones, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*)El monto y porcentaje de los gastos generales fijos o variables están sujetos al correspondiente análisis de costo unitario, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*\*) Los costos de materiales, insumos, maquinarias y equipos deben de ser sin IGV.

#### 8.2.17.5 Desagregado de Gastos Generales:

Para proyectos a ser ejecutados por administración directa, debe elaborarse el desagregado de los gastos generales teniendo en cuenta las partidas específicas del clasificador por objeto de gastos en vigencia (debidamente sustentados con sus costos unitarios), de tal modo que facilite la ejecución del analítico de gastos. Los gastos generales para proyectos a ser ejecutados por administración directa, podrán ser considerados hasta 10% del Costo Directo del proyecto, sustentándose en función a la complejidad y distancia con respecto a los centros de acopio.

Para proyectos a ser ejecutados a nivel de obra, por contrata los gastos generales deberán ser desagregados en gastos generales fijos y gastos generales variables, debidamente sustentados mediante sus correspondientes análisis de costos unitarios.

#### 8.2.17.6 Gastos de Supervisión o Inspección:

Los gastos de supervisión no excederán en ningún caso del 10% del Valor Referencial de ejecución del proyecto.

Los gastos de la inspección no deben superar el 5% del Valor Referencial de ejecución del proyecto.

Los gastos de supervisión o inspección deberán estar sustentados mediante sus correspondientes análisis de costos unitarios.

#### **8.2.17.7 Presupuesto Analítico del proyecto.**

Adjuntar el Presupuesto Analítico de obra, elaborado de acuerdo al Clasificador de Gastos Públicos del año correspondiente y el presupuesto, considerando el desagregado en costo directo, gastos generales y gastos de supervisión del proyecto. Solo para proyectos a ser ejecutados por Administración Directa.

#### **8.2.17.8 Relación de insumos, equipos y mano de obra**

Se adjuntará en forma separada, la relación de los materiales, equipos y mano de obra, obtenida a partir de procesamiento del presupuesto del proyecto.

Para obras por Ejecución Presupuestaria Directa, se deberá de considerar el I.G.V., en los costos de materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.

Para el caso de Ejecución Presupuestaria Indirecta (Contrata), se deberá de considerar sin I.G.V., el costo de materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.

#### **8.2.17.9 Formula polinómica o Fórmula de reajuste de precios**

Se adjuntará la fórmula de reajuste de precios o formula polinómica del proyecto elaborado según el D.S N°011-79-VC y en cumplimiento de la Directiva General Del Sistema Nacional De Inversión Pública.





#### 8.2.17.10 Cronograma de Ejecución del Proyecto

Es la programación de actividades para un periodo determinado que se hará mediante una ruta crítica PERT-CPM y/o diagrama de GANTT valorizado. Diseñar un diagrama de barras con las partidas correspondientes y los tiempos necesarios para su ejecución, se debe utilizar el software Microsoft Project.

#### 8.2.17.11 Cronograma de Desembolso por Partidas Específicas y Genéricas:

Calendarización presupuestal mensualizada del proyecto, resultado de la sumatoria del importe mensual de partidas específicas, durante el tiempo programado de ejecución, incluye la partida de gastos generales. Está relacionada con el cronograma de ejecución de meta.

#### 8.2.17.12 Cronograma de Requerimiento de Materiales y Herramientas.

El cronograma de requerimiento de materiales y herramientas será obtenido en función al análisis de costos unitarios y los metrados.

Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolso por partidas.

#### 8.2.17.13 Cronograma de Requerimiento de Maquinaria y Equipo

El cronograma de requerimiento de maquinaria y/o equipo será obtenido en función al análisis de precios unitarios y los metrados. Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolsos por partidas y cronograma de ejecución del proyecto.

#### 8.2.17.14 Cronograma de Requerimiento de personal

El cronograma de requerimiento de personal será obtenido en función al análisis de costos unitarios y los metrados. Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolsos por partidas y cronograma de ejecución del proyecto.

#### 8.2.17.15 Memoria de Cálculo y diseño de Proyecto.

Se deberá adjuntar los datos y cálculos de diseño de manera detallada, teniendo en cuenta los estudios básicos (los mismos que también incluirán su respectiva memoria de cálculo), los reglamentos y/o normas vigentes para cada sector. (Ver anexos)

#### 8.2.17.16 Planos

El volumen de planos debe contar con un índice de planos. Los planos deben presentar el suficiente detalle con indicación de las especificaciones técnicas necesarias para facilitar el proceso constructivo, la supervisión del proyecto y la liquidación de la misma.

Los diseños deberán guardar concordancia con los reglamentos y/o normas vigentes para cada sector y serán firmados por los profesionales de cada especialidad: Ingenieros, geólogos, arqueólogos, etc. registrado en el Colegio pertinente y habilitado, indicando el nombre, especialidad, firma y número de colegiatura en forma clara e inequívoca.

Los planos estarán impresos en papel bond de 80 gr/m<sup>2</sup>, en formato A0, A1, A2, A3 y A4. En caso que sea necesario se subdividirá en hojas parciales,







consiguiéndose la integridad del proyecto en un plano clave general de iguales dimensiones, a escala conveniente.

El plegado de los planos se realizará de tal manera que facilite su ubicación y lectura, pudiéndose emplear el plegado normal cuando los planos vayan a archivarse sueltos o en sobres y el plegado para archivo en carpeta A4.

El membrete a usarse en los planos será la facilitada por la Oficina Regional de Estudios e Investigaciones y será la única aceptada para todos los expedientes técnicos a ser elaborados por el Gobierno Regional de Ayacucho (ver anexo).

#### 8.2.17.17 Panel fotográfico

Es el conjunto de fotografías que mostraran los aspectos más importantes del área de intervención del proyecto (se presentara un mínimo 8 fotografías con su numeración y con una breve y concisa descripción de la misma).

#### 8.2.17.18 Anexos

Es el siguiente conjunto de documentos obligatorios a ser presentados por el proyectista, ya sean en copia u original:

- Cotizaciones de compra de todos los materiales, equipos, muebles, de alquiler de equipos o maquinarias ligeras o pesadas, pago por servicios de fletes, pagos por servicios y todo insumo



involucrado en la formulación del presupuesto para el proyecto.

- Todos los documentos exigidos en el numeral 8.2.2 y 8.2.4 de la presenta directiva.
- Copia fe datada o legalizada de los folios del estudio de pre inversión viabilizado, en donde se detallan las componentes y su respectivo presupuesto con la cual el proyecto fue viabilizado.

### 8.3 EXPEDIENTE TÉCNICO PARA OBRAS DE IRRIGACION Y SIMILARES (REPRESAS, PRESAS, CANALES DE RIEGO, SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO, DEFENSAS RIBEREÑAS, TUNELES PARA CONDUCCION DE AGUAS DE RIEGO)

#### 8.3.1 CARATULA:

Con la finalidad de uniformizar la presentación de los Expedientes Técnicos, la Oficina Regional de Estudios e Investigación será la encargada de proporcionar la Carátula que lo identificará al Expediente Técnico y/o Estudio, conforme se muestra en los anexos de la presente Directiva.

#### 8.3.2 RESUMEN EJECUTIVO

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

##### 8.3.2.1 NOMBRE DEL PROYECTO

##### 8.3.2.2 CODIGO SNIP

### 8.3.2.3 METAS

8.3.2.3.1 METAS FINANCIERAS Y FISICAS DEACUERDO AL PROYECTO DE PRE-INVERSION

8.3.2.3.2 METAS FINANCIERAS Y FISICAS DE ACUERDO AL EXPEDIENTE TECNICO

### 8.3.2.4 REFERENCIA DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION:

#### 8.3.2.4.1 DATOS DEL CONSULTOR DEL PROYECTO

- a) NOMBRE O RAZON SOCIAL :
- b) PROFESION :
- c) DATOS PERSONALES
  - DIRECCION :
  - RUC :
  - TELEFONO :
  - CORREO ELECTRONICO :
  - DECLARACION JURADA DE HABER TOMADO CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO DE LA PRESENTE DIRECTIVA (ORIGINAL que será adjuntada en anexos del Expediente Técnico).

#### 8.3.2.4.2 DATOS DEL JEFE DE PROYECTO O CONSULTOR DEL PROYECTO.

- a) NOMBRES Y APELLIDOS :
- b) PROFESION :
- c) COPIA DEL CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL COLEGIO PROFESIONAL, vigente a la presentación del Expediente Técnico (COPIA que se adjuntará en anexos del expediente técnico).
- d) DATOS PERSONALES
  - DIRECCION :
  - RUC :
  - TELEFONO :
  - CORREO ELECTRONICO :
  - DECLARACION JURADA NOTARIAL DE



RESPONSABILIDAD DEL PROYECTO  
REALIZADO (ORIGINAL que se adjuntará  
en anexos del expediente técnico)

- DECLARACION JURADA DE HABER  
TOMADO CONOCIMIENTO DEL  
CONTENIDO DE LA PRESENTE  
DIRECTIVA (ORIGINAL que se adjuntará en  
anexos del expediente técnico)

(\*) En caso de Personas Jurídicas los datos  
corresponden al Jefe del Proyecto; en caso de  
entidades al titular del pliego.

#### 8.3.2.4.3 EQUIPO TECNICO RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

a) RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE \_\_\_\_\_:

b) NOMBRES Y APELLIDOS :

c) PROFESION :

d) N° DE REGISTRO DEL COLEGIO  
CORESPONDIENTE:

e) COPIA DEL CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL  
COLEGIO PROFESIONAL (VIGENTE que será  
adjuntado en anexos del expediente técnico).

f) DATOS PERSONALES

- DIRECCION :
- RUC :
- TELEFONO :
- CORREO ELECTRONICO :
- DECLARACION JURADA NOTARIAL DE  
RESPONSABILIDAD DE LOS ESTUDIOS  
REALIZADOS (ORIGINAL que será  
adjuntado en anexos del expediente técnico).



### 8.3.3 INDICE:

En el índice se consignará la Estructura Programática del proyecto e indicará todas las materias contenidas en el Expediente Técnico, señalándose el número de las páginas que correspondan, conforme se muestra en anexos de la presente Directiva.

### 8.3.4 ANTECEDENTES:

Comprende documentos fuentes que dieron origen a la identificación del proyecto, si para la ejecución cuenta necesariamente con: Estudio de Pre inversión viable, disponibilidad presupuestal.

#### **Aprobación del Sector**

Deberá adjuntarse la copia fe datada o legalizada del Formato SNIP 03 o 04 e Informe Técnico, en el cual recomienda la viabilidad del estudio de pre-inversión.

#### **Libre Disponibilidad del Terreno:**

Es el documento que acredita la libre disponibilidad del terreno donde se ejecutará el proyecto, otorgado por la institución correspondiente y/o por acuerdo de asamblea de la comunidad o beneficiarios legalizado por un Notario público.

#### **Libre Disponibilidad del Recurso**

De ser el caso se debe adjuntar el certificado de libre uso de los recursos a utilizar (agua, agregados, material para afirmados, rellenos etc.), otorgado por los responsables de su administración, Ministerio de Agricultura, Energía y Minas, Gobierno Local, etc.



### Foliado del Expediente Técnico:

Deberá estar foliado en la parte superior derecha, del final hacia delante, debiendo consignarse en la hoja de la carátula el folio final de contenido del Expediente Técnico.



### 8.3.5 MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 8.3.5.1 Estructura Programática del Proyecto:

**Indicar:** Sector, Pliego, Unidad Ejecutora, Función, Programa, Sub Programa, Actividad/Proyecto; Componente, Meta, Sub Meta. Fuente de Financiamiento, Modalidad de Ejecución, Presupuesto, Costo Directo, Gastos Generales y Contenido. (Ver Anexo).

#### 8.3.5.2 Antecedentes:

Resumir las acciones previas a la formulación del expediente técnico vinculado al proyecto, fundamentalmente lo referente al origen del mismo. En caso de expediente técnico desagregado indicar las metas obtenidas en los años de ejecución y la entidad ejecutora.

Es importante indicar las condiciones en que se encuentra en la actualidad; así como quienes solicitan la ejecución del Proyecto y/o Meta; deberán indicarse y adjuntarse todos los documentos desde su inicio hasta su aprobación, inclusive las observaciones a que hubiera habido lugar.

#### 8.3.5.3 Localización

**Indicar:** Región, provincia, distrito, centro poblado, comunidad(es) o lugar(es) donde se localiza el proyecto.





#### 8.3.5.4 Límites y / o Linderos:

Indicar los límites de acuerdo a las coordenadas geográficas y los linderos del predio donde se va a ejecutar el proyecto según sea el caso.

#### 8.3.5.5 Vías de Acceso

Indicar las diferentes rutas de acceso a la zona del proyecto, con distancias y horas de viaje, así como el medio de transporte a utilizar. Es conveniente indicar también las poblaciones más cercanas de donde se proveerá de materiales, de ser el caso las canteras de agregados y/o materiales de la zona, que serán utilizados en el proyecto.

#### 8.3.5.6 Objetivos y Fines:

Describir el objetivo central o propósito del proyecto así como los objetivos específicos, los cuales deben reflejar los cambios que se espera lograr con la ejecución del PIP, para lo que debe tomarse como referencia el estudio de pre inversión. Deben mantener los objetivos y fines del estudio de pre inversión.

#### 8.3.5.7 Problemática que resolverá el proyecto.

Resumir con mucha objetividad el problema principal que el proyecto resolverá, de acuerdo a las necesidades y carencias diagnosticadas, el que deberá guardar relación con los objetivos, planes y programas del Gobierno Regional de Ayacucho.

#### 8.3.5.8 Solución propuesta de acuerdo a la alternativa seleccionada.

Señalar objetivamente la forma que el proyecto solucionará la problemática descrita de acuerdo a la alternativa seleccionada en el estudio de pre inversión.

Estos dos últimos acápites constituyen la justificación del Proyecto, por ello se requiere el uso de algunos indicadores y la evaluación económica del proyecto de inversión pública.

#### 8.3.5.9 Descripción del Proyecto

Describir en forma detallada las características técnicas del producto final del PIP (del sistema de riego, presa, riego tecnificado, etc.), precisando las metas físicas y los resultados esperados. Indicar si se trata de un PIP nuevo, ampliación, mejoramiento, rehabilitación de infraestructura, de tal forma que describa la actividad más importante a realizar.

#### 8.3.5.10 Costo y Duración del Proyecto

Consignar el costo total del proyecto en forma desagregada de acuerdo al Pie de Presupuesto y la duración del mismo.

#### 8.3.5.11 Beneficios Esperados

Especificar los beneficios que se lograrán con el proyecto, en términos de:

- a) Empleo: Numero de jornales generados en el proceso de ejecución del proyecto.
- b) Población: Número de personas o familias que se beneficiarán con la ejecución y funcionamiento del proyecto.







### 8.3.6 ESTUDIO TOPOGRAFICO (ET)

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, puntos de inflexión del eje de sistema de conducción del agua 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).

El Levantamiento Topográfico del Terreno y la presentación de los planos deberán ser desarrollados para el requerimiento y las exigencias que demanden las normas técnicas de cada tipo de proyecto (Ver Anexo).

### 8.3.7 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En cumplimiento de los Arts. 2º y 3º, de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y la "Directiva para la Certificación ambiental y Seguimiento y control de los proyectos de inversión en el ámbito de la Región de Ayacucho" aprobado con R.E.R. N°994-2014-GRA/PRES, es obligatorio contar con el EIA, para la elaboración de los proyectos de inversión pública que impliquen actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos

ambientales negativos, por tanto, no podrá iniciarse la ejecución de estos proyectos y ninguna autoridad sectorial, regional y local podrá aprobarla autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con el EIA.

El estudio debe considerar 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.

El Estudio de Impacto Ambiental deberá 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.

El Estudio de Impacto Ambiental deberá considerar los costos de mitigación.

Así mismo los estudios de impacto ambiental contemplarán:

- Las medidas de Mitigación ambiental.
- La implementación del programa de monitoreo.
- El programa de manejo de residuos sólidos.
- Un plan de participación ciudadana

El estudio de impacto ambiental deberá contar obligatoriamente con su certificación emitido por el área competente del Gobierno Regional de Ayacucho o de los diferentes sectores del Gobierno Central, el cual deberá ser adjuntado al expediente técnico, éste requisito será



cumplido para poder registrar el proyecto en la fase de inversión por la OPI correspondiente.



### 8.3.8 ESTUDIOS SOCIO Y AGRO ECONÓMICO:

Estudios Socio Económico y Agro económico deberá contener lo siguiente:

Información básica del Proyecto, aspectos demográficos y sociales, de población, vivienda, superficie, densidad poblacional, servicios básicos de salud, educación, transportes y comunicaciones, servicios básicos de saneamiento, electricidad, organización administrativa de la zona del proyecto, organización política, migración repoblamiento, actividades que se desarrollan, estructura y aspectos productivos, actividades agropecuarias, industria, artesanía, comercio, minería, PEA, estudio de las demandas y ofertas de producción con probable desarrollo, costos operativos de consumo y de mantenimiento, recomendaciones y conclusiones.

### 8.3.9 ESTUDIOS DE MECÁNICA DE SUELOS, GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.

El objetivo; consiste en indicar claramente el propósito para lo que ha sido encomendado el Estudio de Mecánica de Suelos (EMS), acorde a las normas conexas y vigentes.

Deberá indicarse claramente la ubicación y localización del área de estudio; Así como una breve descripción del terreno y adjuntar mapa de la zona y plano de ubicación.

**Geología:** Describir los aspectos geológicos más importantes (Estratigrafía y Geomorfología) con su respectivo Mapa

Geológico de la zona en estudio; así como también de acuerdo con la Geodinámica Externa. Indicar los aspectos que pudieran incidir en el proyecto 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.

**Sismicidad:** Describir preferentemente los aspectos de micro zonificación sísmica definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta. Adjuntar mapa de zonificación sísmica (Norma E-030.2006 de Diseño Sismo resistente), y las actualizaciones respectivas.

**Trabajos de Campo:** El Proyectista deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables a los EMS, de acuerdo con las técnicas establecidas en las Normas. Se debe detallar y resumir las características de las investigaciones estratigráficas de campo.

El Proyectista deberá definir su programa de investigación, debiendo necesaria y obligatoriamente, ubicarse dentro del área en la que se ejecutara el PIP; explicando las características del programa de investigación efectuados; muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías.

**Cimentación:** Deberá indicarse claramente la profundidad de la cimentación, tipo y dimensión de la misma, cálculo de asentamientos, zonificación de los suelos.

**Estudios de Canteras:** Presentar un Informe Técnico de





Canteras y Fuentes de Agua que adjunte un gráfico resumen con la ubicación y accesos a las canteras para diferentes usos en el PIP. 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 (m<sup>3</sup>), g).- Rendimientos, h).- Propietario, i).- Forma de explotación (con explosivos, tractor oruga, cargador frontal o manual) y j).- Periodos de explotación.

**Diseño de Mezcla:** Se adjuntara los diseños de mezcla de diferentes dosificaciones y resistencias de concreto.

**Estudio de calidad de agua:** Se adjuntará los estudios físico-químicos de la calidad de agua a ser usada en las zonas de proyecto, siempre y cuando ésta no tenga tratamiento potable.

**Conclusiones y Recomendaciones:** 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, sistema de drenajes en zonas de alto nivel freático.

### 8.3.10 ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO.

Consiste en la recopilación de estudios existentes e información hidrometeorológica y cartográfica disponibles en



la zona de estudio (elaboradas o monitoreadas por instituciones autorizadas). Presentarán el inventario y las conclusiones de la revisión de estudios existentes; asimismo, presentarán los registros históricos de las estaciones hidrometeorológicas analizadas. (Temperatura, Evapotranspiración, caudales diarios, mensuales, precipitaciones máximas), según el tipo de estudio.

La información hidrometeorológica a ser usada, debe tener una antigüedad máxima de emisión por parte de la entidad competente (SENAMHI) de 01 año antes de la fecha de elaboración del expediente técnico.

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). Presentarán planos de cuencas, tomando como base, el plano topográfico que deberá identificar los nombres de las quebradas.

El informe de reconocimiento de campo, estará acompañado de vistas fotográficas, se indicará 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 plantearán las recomendaciones de ingeniería más adecuada desde el punto de vista hidráulico-hidrológico y del estudio integral.

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.

El proyectista presentará el análisis hidrológico, el cual deberá contener como mínimo, hidrogramas, análisis de frecuencia y pruebas de ajustes (Ej.: Smirnov - Kolgomorov). Se presentará memoria de cálculo y análisis.

Análisis de las condiciones de flujo en estructuras hidráulicas, capacidad de almacenamiento en acuíferos, galerías filtrantes determinación de caudales en fuentes naturales de agua.

Para el caso de proyectos de irrigación o similares se obtendrá una resolución de aprobación de los estudios hidrológicos e hidráulicos emitidos por la Autoridad Administrativa del Agua o la dependencia asignada para tal fin, siendo éste requisito de obligatorio cumplimiento para que la OPI proceda a registrar el proyecto en fase de inversión.

### 8.3.11 ESTUDIO AGROLOGICO

Para proyectos de irrigación y similares se elaborará el estudio agrológico que tiene por objetivo la clasificación natural, técnica y de delimitación cartográfica de los suelos, que involucra el elaborar un estudio edafológico, para el uso correspondiente de éstos en la cultivación de plantas.

### 8.3.12 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CERTIFICACIÓN DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS.

En cumplimiento de los Artículos N° 22 y Art. N° 30, Ley N° 28256 "Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación", el Texto Único de Procedimientos Administrativos (D. S. N° 022-2002-DE, Diario Oficial El Peruano del 26/08/2002) y el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas (R. S. N° 004-2000-ED). Todo proyecto de inversión pública a nivel de estudio definitivo, deberá contar obligatoriamente con un estudio de monitoreo arqueológico y su certificación de inexistencia de restos arqueológicos en el área de intervención del proyecto (CIRA), emitido por el Ministerio de Cultura o dependencias correspondientes.

El expediente técnico debe considerar el presupuesto por el monitoreo arqueológico y supervisión a cargo del Ministerio de Cultura, que será indicada en forma detallada en el estudio arqueológico correspondiente.

### 8.3.13 ESTUDIO DE ESTIMACION DE RIESGO.

En cumplimiento de la Ley N°29664- Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres-SINAGERD, su Reglamento D.S. N°048-2011-PCM, la Resolución Jefatural N°317-2006-INDECI, de "Manual Básico para la Estimación del Riesgo" y las "Pautas Metodológicas para la Incorporación del Análisis del Riesgo de Desastres en los Proyectos de Inversión Pública" de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público del MEF, es obligatorio contar con el Estudio de Riesgos, para los proyectos de inversión







pública que impliquen, construcciones u obras que determinen la seguridad mínima ante impactos negativos de fenómenos naturales y/o tecnológicos, no estando permitido que alguna autoridad sectorial, regional y local apruebe, autorice o permita, el inicio de ejecución de un proyecto a nivel de obra, si éste no cuenta con el Estudio de Estimación de Riesgo.

El estudio debe considerar el desarrollo de la Identificación de Peligros, el Análisis de Vulnerabilidades y la Estimación del Riesgo o daños.

El estudio de Peligros, vulnerabilidades y Riesgo, en concordancia y cumplimiento del "Manual Básico para la Estimación del Riesgo", deberá contener como mínimo la siguiente información:

- I. Nombre del Proyecto
- II. Objeto
- III. Situación General
  - a) Ubicación Geográfica
  - b) Descripción Física de la zona
  - c) Características Generales del Área o infraestructura.
- IV. Identificación de Peligros
  - a) Peligros Naturales y Tecnológicos
  - b) Antecedentes
  - c) Descripción de Peligros
  - d) Elaboración de Mapa de Peligros
- V. Análisis de Vulnerabilidades
  - a) Vulnerabilidad por Exposición
  - b) Vulnerabilidad por fragilidad
  - c) Vulnerabilidad por Resiliencia
- VI. Cálculo del Riesgo
  - a) Determinación de los Niveles de Riesgo
- VII. Conclusiones
- VIII. Recomendaciones
- IX. Bibliografía
- X. Anexos
  - a) Plano de ubicación
  - b) Panel fotográfico
  - c) Mapa de peligros.

## 8.3.14 INGENIERÍA Y ASPECTOS ECONOMICOS DEL PROYECTO

### 8.3.14.1 Especificaciones Técnicas

Las especificaciones técnicas serán las más claras posibles, correspondientes a cada partida de obra consignada en el proyecto y en concordancia con las Normas Técnicas de ejecución, en la que se debe indicar el proceso constructivo. Las especificaciones técnicas no tienen carácter limitativo, entendiéndose que se puede ampliar o restringir de acuerdo al requerimiento de cada proyecto. Deben elaborarse por cada partida, que conforma el presupuesto del proyecto, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimiento de ejecución, métodos de medición y formas de pago dependiendo de la modalidad de ejecución.

Se elaborará para cada una de las partidas que conforma el Presupuesto de la Obra u proyecto, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimientos constructivos, unidad de medida y forma de pago. Las especificaciones técnicas constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato, vale decir, descripción de los trabajos, unidad de medida, método de construcción, calidad de los materiales, sistemas de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago, requeridos en la ejecución de la obra u proyecto.





Cada partida que conforma el presupuesto de la obra u proyecto deberá contener sus respectivas especificaciones técnicas, detallando con precisión las reglas que definen la naturaleza de la presentación. La enumeración de las especificaciones técnicas deberá corresponder exactamente con la enumeración de la partida dentro de la estructura del presupuesto.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará las partidas concernientes a seguridad en Obra.

Las especificaciones técnicas por cada partida considerada en el expediente técnico o estudio definitivo, serán elaboradas obligatoriamente con los siguientes contenidos mínimos:

(Ítem de partida) NOMBRE DE PARTIDA

- Descripción de partida
- Materiales para partida
- Método de construcción y/o ejecución
- Unidad de medida
- Forma de medición
- Forma de pago (solo para proyectos a ser ejecutados por contrata)

Las especificaciones técnicas sin excepción alguna, serán elaboradas por cada partida considerada en el presupuesto del proyecto, por más que éstas se repitan, no se aceptará en ningún caso la descripción "IDEM".

### 8.3.14.2 Metrados



Los metrados del Expediente Técnico deben estar sustentados por cada partida, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso requiera, para lo cual se debe efectuar un estudio integral de los planos correspondientes y teniendo en cuenta el Reglamento de Metrados que rige en proyectos de la especialidad de sistemas de riego, almacenamiento y similares, según la naturaleza del proyecto, se debe utilizar en lo posible, la relación de partidas y sus unidades respectivas según lo normado. El orden para elaborar el metrado es primordial, porque nos dará la secuencia en que se toman las medidas o lecturas de los planos.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en Obra.

### 8.3.14.3 Análisis de Costos Unitarios

Los costos unitarios están definidos por la sumatoria siguiente: mano de obra + materiales + equipo/herramientas, lo que implica mantener los precios de los materiales al de la compra en el lugar de provisión. Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en Obra.

Los rendimientos de mano de obra se calcularán en función a la realidad de la zona, indicándose las cuadrillas empleadas en cada etapa. Para una misma zona, utilizar



en lo posible rendimientos tanto de mano de obra como de materiales en unidades iguales y costos de insumos que no tengan variación a menos que se explique tácitamente las razones de dichas variaciones, como por ejemplo condiciones de acceso o especialidad de la mano de obra.

Para proyectos a ser ejecutados por administración directa, en la elaboración de sus expedientes técnicos o estudios definitivos se podrán usar o tomar como referencia los rendimientos de mano de obra vigentes y establecidos por FONCODES.

Para proyectos a ser ejecutados por contrata, en la elaboración de sus expedientes técnicos o estudios definitivos se usarán los rendimientos mínimos de mano de obra establecidos por la Organización Internacional de Trabajo en concordancia con los establecidos por las normas nacionales vigentes.

Los costos de mano de obra calificada y no calificada, serán proporcionados por el Gobierno Regional de Ayacucho para proyectos por Administración Directa.

El porcentaje de Herramientas se considerara del 3% al 5% de la Mano de Obra, dependiendo de la naturaleza del proyecto.

Los análisis de costos unitarios se procesarán en el software del Sistema 10 (S10) u otro de mayor difusión comercial a nivel nacional.

### 8.3.14.4 Presupuesto del Proyecto



Debe elaborarse por partidas genéricas y específicas, incluyendo los metrados y precios unitarios respectivos. Su estructura está conformada por los costos directos y gastos generales.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en Obra.

El monto del presupuesto del Proyecto no podrá tener una antigüedad mayor a seis meses (06). Es imprescindible la indicación de la fecha de elaboración del presupuesto.

El expediente técnico del proyecto para su ejecución por la modalidad de **Administración Directa**, debe tener la siguiente estructura:

Partida	Descripción	Unid.	Metrado	C.U	Parcial
01.01	Excavación en material suelto	M3	10.00	10.00	100.00
Costo Directo (*)					100.00
Gastos Generales 5% a 10% (***)					10.00
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>					<b>110.00</b>
Gastos de Supervisión 3% a 5% del Ppto. Ejec.					5.50
Elaboración del expediente técnico (**Ref.)					5.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>					<b>120.50</b>

(\*) Los costos de materiales, insumos, maquinarias y equipos deben de ser considerados con IGV

(\*\*) El monto de costo de formulación del expediente técnico es obtenido según el análisis del mercado, realizado mediante cotizaciones, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*\*) El monto de los gastos generales debe ser obtenido a través de respectivos análisis de costos, el cual no debe superar el 10% del costo directo.

Para su ejecución del proyecto por la modalidad por Contrata, debe tener la siguiente estructura:

Partida	Descripción	Unid.	Metrado	C.U	Parcial
01.01	Excavación en material suelto	M3	10.00	10.00	100.00
Costo Directo (***)					100.00
Gastos Generales Fijos 5% (**Ref.)					5.00
Gastos Generales Variables 10% (**Ref.)					10.00
Utilidad 5% - 10%					10.00
Sub-Total					125.00
IGV 18%					22.50
<b>PRESUPUESTO BASE DE EJECUCION</b>					<b>147.50</b>
Gastos de Supervisión 3% a 10% del Ppto Ref.ejec.					14.75
Elaboración del expediente técnico (*Ref.)					5.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>					<b>167.25</b>

(\*)El monto de costo de formulación del expediente técnico es obtenido según el análisis del mercado, realizado mediante cotizaciones, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*)El monto y porcentaje de los gastos generales fijos o variables están sujetos al correspondiente análisis de costo unitario, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*\*) Los costos de materiales, insumos, maquinarias y equipos deben de ser sin IGV.

#### 8.3.14.5 Desagregado de Gastos Generales:

Para proyectos a ser ejecutados por administración directa, debe elaborarse el desagregado de los gastos generales teniendo en cuenta las partidas específicas del clasificador por objeto de gastos en vigencia (debidamente sustentados con sus costos unitarios), de tal modo que facilite la ejecución del analítico de gastos. Los gastos generales para proyectos a ser ejecutados por administración directa, podrán ser considerados

hasta 10% del Costo Directo del proyecto, sustentándose en función a la complejidad y distancia con respecto a los centros de acopio.

Para proyectos a ser ejecutados a nivel de obra, por contrata los gastos generales deberán ser desagregados en gastos generales fijos y gastos generales variables, debidamente sustentados mediante sus correspondientes análisis de costos unitarios.

#### 8.3.14.6 Gastos de Supervisión o Inspección:

Los gastos de supervisión no excederán en ningún caso del 10% del Valor Referencial de ejecución del proyecto.

Los gastos de la inspección no deben superar el 5% del Valor Referencial de ejecución del proyecto.

Los gastos de supervisión o inspección deberán estar sustentados mediante sus correspondientes análisis de costos unitarios.

#### 8.3.14.7 Presupuesto Analítico del proyecto.

Adjuntar el Presupuesto Analítico de obra, elaborado de acuerdo al Clasificador de Gastos Públicos del año correspondiente y el presupuesto, considerando el desagregado en costo directo, gastos generales y gastos de supervisión del proyecto. Solo para proyectos a ser ejecutados por Administración Directa.

#### 8.3.14.8 Relación de insumos, equipos y mano de obra

Se adjuntará en forma separada, la relación de los materiales, equipos y mano de obra, obtenida a partir de procesamiento del presupuesto del proyecto.







Para obras por Ejecución Presupuestaria Directa, se deberá de considerar el I.G.V., en los costos de materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.

Para el caso de Ejecución Presupuestaria Indirecta (Contrata), se deberá de considerar sin I.G.V., el costo de materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.

#### **8.3.14.9 Formula polinómica o Fórmula de reajuste de precios**

Se adjuntará la fórmula de reajuste de precios o formula polinómica del proyecto elaborado según el D.S N°011-79-VC y en cumplimiento de la Directiva General Del Sistema Nacional De Inversión Pública.

#### **8.3.14.10 Cronograma de Ejecución del Proyecto**

Es la programación de actividades para un periodo determinado que se hará mediante una ruta crítica PERT-CPM y/o diagrama de GANTT valorizado. Diseñar un diagrama de barras con las partidas correspondientes y los tiempos necesarios para su ejecución, se debe utilizar el software Microsoft Project.

#### **8.3.14.11 Cronograma de Desembolso por Partidas Específicas y Genéricas:**

Calendarización presupuestal mensualizada del proyecto, resultado de la sumatoria del importe mensual de partidas específicas, durante el tiempo programado de ejecución, incluye la partida de gastos generales. Está relacionada con el cronograma de ejecución de meta.

#### 8.3.14.12 Cronograma de Requerimiento de Materiales y Herramientas.

El cronograma de requerimiento de materiales y herramientas será obtenido en función al análisis de costos unitarios y los metrados.

Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolso por partidas.

#### 8.3.14.13 Cronograma de Requerimiento de Maquinaria y Equipo

El cronograma de requerimiento de maquinaria y/o equipo será obtenido en función al análisis de precios unitarios y los metrados. Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolsos por partidas y cronograma de ejecución del proyecto.

#### 8.3.14.14 Cronograma de Requerimiento de personal

El cronograma de requerimiento de personal será obtenido en función al análisis de costos unitarios y los metrados. Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolsos por partidas y cronograma de ejecución del proyecto.

#### 8.3.14.15 Memoria de Cálculo y diseño de Proyecto.

Se deberá adjuntar los datos y cálculos de diseño de manera detallada, teniendo en cuenta los estudios básicos (los mismos que también incluirán su respectiva memoria de cálculo), los reglamentos y/o normas vigentes para la especialidad de sistemas de riego, almacenamiento, riego tecnificado o similares.



### 8.3.14.16 Planos

El volumen de planos debe contar con un índice de planos. Los planos deben presentar el suficiente detalle con indicación de las especificaciones técnicas necesarias para facilitar el proceso constructivo, la supervisión del proyecto y la liquidación de la misma.

Los diseños deberán guardar concordancia con los reglamentos y/o normas vigentes para cada sector y serán firmados por los profesionales de cada especialidad: Ingenieros, etc. registrado en el Colegio pertinente y habilitado, indicando el nombre, especialidad, firma y número de colegiatura en forma clara e inequívoca.

Los planos estarán impresos en papel bond de 80 gr/m<sup>2</sup>, en formato A0, A1, A2, A3 y A4. En caso que sea necesario se subdividirá en hojas parciales, consiguiéndose la integridad del proyecto en un plano clave general de iguales dimensiones, a escala conveniente.

El plegado de los planos se realizará de tal manera que facilite su ubicación y lectura, pudiéndose emplear el plegado normal cuando los planos vayan a archivarse sueltos o en sobres y el plegado para archivo en carpeta A4.

El membrete a usarse en los planos será la facilitada por la Oficina Regional de Estudios e Investigaciones y será la única aceptada para todos los expedientes técnicos a



ser elaborados por el Gobierno Regional de Ayacucho (ver anexo).

#### 8.3.14.17 Panel fotográfico

Es el conjunto de fotografías que mostraran los aspectos más importantes del área de intervención del proyecto (se presentará un mínimo 8 fotografías con su numeración y con una breve y concisa descripción de la misma).

#### 8.3.14.18 Anexos

Es el siguiente conjunto de documentos obligatorios a ser presentados por el proyectista, ya sean en copia u original:

- Cotizaciones de compra de todos los materiales, equipos, muebles, de alquiler de equipos o maquinarias ligeras o pesadas, pago por servicios de fletes, pagos por servicios y todo insumo involucrado en la formulación del presupuesto para el proyecto.
- Todos los documentos exigidos en el numeral 8.3.2 y 8.3.4 de la presenta directiva.
- Copia fe datada o legalizada de los folios del estudio de pre inversión viabilizado, en donde se detallan las componentes y su respectivo presupuesto con la cual el proyecto fue viabilizado.



**8.4 EXPEDIENTE TÉCNICO PARA OBRAS DE SANEAMIENTO BASICO Y SIMILARES (PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA, REDES DE CONDUCCION DE SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE, LINEAS DE IMPULSIÓN, ADUCCION, CONDUCCION, CÁMARAS DE BOMBEO, RESERVORIOS DE AGUA, LAGUNAS DE OXIDACION).**



**8.4.1 CARATULA:**

Con la finalidad de uniformizar la presentación de los Expedientes Técnicos, la Oficina Regional de Estudios e Investigación será la encargada de proporcionar la Carátula que lo identificará al Expediente Técnico y/o Estudio, conforme se muestra en los anexos de la presente Directiva.



**8.4.2 RESUMEN EJECUTIVO**

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



**8.4.2.1 NOMBRE DEL PROYECTO**

**8.4.2.2 CODIGO SNIP**

**8.4.2.3 METAS**

**8.4.2.3.1 METAS FINANCIERAS Y FISICAS DE ACUERDO AL PROYECTO DE PRE-INVERSION**

**8.4.2.3.2 METAS FINANCIERAS Y FISICAS DE ACUERDO AL EXPEDIENTE TECNICO**

**8.4.2.4 REFERENCIA DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION:**

**8.4.2.4.1 DATOS DEL CONSULTOR DEL PROYECTO**

a) NOMBRE O RAZON SOCIAL :

b) PROFESION :

c) DATOS PERSONALES

- DIRECCION :
- RUC :
- TELEFONO :
- CORREO ELECTRONICO :
- DECLARACION JURADA DE HABER TOMADO CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO DE LA PRESENTE DIRECTIVA (ORIGINAL que será adjuntada en anexos del Expediente Técnico).



#### 8.4.2.4.2 DATOS DEL JEFE DE PROYECTO O CONSULTOR DEL PROYECTO.

a) NOMBRES Y APELLIDOS :

b) PROFESION :

c) COPIA DEL CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL COLEGIO PROFESIONAL, vigente a la presentación del Expediente Técnico (COPIA que se adjuntará en anexos del expediente técnico).

d) DATOS PERSONALES

- DIRECCION :
- RUC :
- TELEFONO :
- CORREO ELECTRONICO :
- DECLARACION JURADA NOTARIAL DE RESPONSABILIDAD DEL PROYECTO REALIZADO (ORIGINAL que se adjuntará en anexos del expediente técnico)
- DECLARACION JURADA DE HABER TOMADO CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO DE LA PRESENTE DIRECTIVA (ORIGINAL que se adjuntará en anexos del expediente técnico)

(\*) En caso de Personas Jurídicas los datos corresponden al Jefe del Proyecto; en caso de entidades al titular del pliego.

#### 8.4.2.4.3 EQUIPO TECNICO RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO



a) RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE \_\_\_\_\_ :

b) NOMBRES Y APELLIDOS :

c) PROFESION :

d) N° DE REGISTRO DEL COLEGIO CORESPONDIENTE:

e) COPIA DEL CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL COLEGIO PROFESIONAL (VIGENTE que será adjuntado en anexos del expediente técnico).

f) DATOS PERSONALES

- DIRECCION :
- RUC :
- TELEFONO :
- CORREO ELECTRONICO :
- DECLARACION JURADA NOTARIAL DE RESPONSABILIDAD DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS (ORIGINAL que será adjuntado en anexos del expediente técnico).

#### 8.4.3 INDICE:

En el índice se consignará la Estructura Programática del proyecto e indicará todas las materias contenidas en el Expediente Técnico, señalándose el número de las páginas que correspondan, conforme se muestra en anexos de la presente Directiva.

#### 8.4.4 ANTECEDENTES:

Comprende documentos fuentes que dieron origen a la identificación del proyecto, si para la ejecución cuenta

necesariamente con: Estudio de Pre inversión viable, disponibilidad presupuestal.

#### **Aprobación del Sector**

Deberá adjuntarse la copia fe datada o legalizada del Formato SNIP 03 o 04 e Informe Técnico, en el cual recomienda la viabilidad del estudio de pre-inversión.

#### **Libre Disponibilidad del Terreno:**

Es el documento que acredita la libre disponibilidad del terreno donde se ejecutará el proyecto, otorgado por la institución correspondiente y/o por acuerdo de asamblea de la comunidad o beneficiarios legalizado por un Notario público.

#### **Libre Disponibilidad del Recurso**

De ser el caso se debe adjuntar el certificado de libre uso de los recursos a utilizar (agua, agregados, material para afirmados, rellenos etc.), otorgado por los responsables de su administración, Ministerio de Agricultura, Energía y Minas, Gobierno Local, etc.

#### **Foliado del Expediente Técnico:**

Deberá estar foliado en la parte superior derecha, del final hacia delante, debiendo consignarse en la hoja de la carátula el folio final de contenido del Expediente Técnico.

### **8.4.5 MEMORIA DESCRIPTIVA**

#### **8.4.5.1 Estructura Programática del Proyecto:**

**Indicar:** Sector, Pliego, Unidad Ejecutora, Función, Programa, Sub Programa, Actividad/Proyecto; Componente, Meta, Sub Meta. Fuente de Financiamiento, Modalidad de Ejecución,





Presupuesto, Costo Directo, Gastos Generales y Contenido.  
(Ver Anexo).

#### 8.4.5.2 Antecedentes:

Resumir las acciones previas a la formulación del expediente técnico vinculado al proyecto, fundamentalmente lo referente al origen del mismo. En caso de expediente técnico desagregado indicar las metas obtenidas en los años de ejecución y la entidad ejecutora.

Es importante indicar las condiciones en que se encuentra en la actualidad; así como quienes solicitan la ejecución del Proyecto y/o Meta; deberán indicarse y adjuntarse todos los documentos desde su inicio hasta su aprobación, inclusive las observaciones a que hubiera habido lugar.

#### 8.4.5.3 Localización

Indicar: Región, provincia, distrito, centro poblado, comunidad(es) o lugar(es) donde se localiza el proyecto.

#### 8.4.5.4 Límites y / o Linderos:

Indicar los límites de acuerdo a las coordenadas geográficas y los linderos del predio donde se va a ejecutar el proyecto según sea el caso.

#### 8.4.5.5 Vías de Acceso

Indicar las diferentes rutas de acceso a la zona del proyecto, con distancias y horas de viaje, así como el medio de transporte a utilizar. Es conveniente indicar también las poblaciones más cercanas de donde se proveerá de materiales, de ser el caso las canteras de agregados y/o materiales de la zona, que serán utilizados en el proyecto.



#### 8.4.5.6 Objetivos y Fines:

Describir el objetivo central o propósito del proyecto así como los objetivos específicos, los cuales deben reflejar los cambios que se espera lograr con la ejecución del PIP, para lo que debe tomarse como referencia el estudio de pre inversión. Deben mantener los objetivos y fines del estudio de pre inversión.

#### 8.4.5.7 Problemática que resolverá el proyecto.

Resumir con mucha objetividad el problema principal que el proyecto resolverá, de acuerdo a las necesidades y carencias diagnosticadas, el que deberá guardar relación con los objetivos, planes y programas del Gobierno Regional de Ayacucho.

#### 8.4.5.8 Solución propuesta de acuerdo a la alternativa seleccionada.

Señalar objetivamente la forma que el proyecto solucionará la problemática descrita de acuerdo a la alternativa seleccionada en el estudio de pre inversión.

Estos dos últimos acápites constituyen la justificación del Proyecto, por ello se requiere el uso de algunos indicadores y la evaluación económica del proyecto de inversión pública.

#### 8.4.5.9 Descripción del Proyecto

Describir en forma detallada las características técnicas del producto final del PIP (del sistema de saneamiento básico, reservorios, plantas de tratamiento de agua, desagüe y proyectos similares), precisando las metas físicas y los resultados esperados. Indicar si se trata de un PIP nuevo, ampliación, mejoramiento, rehabilitación de infraestructura,



de tal forma que describa la actividad más importante a realizar.

#### 8.4.5.10 Costo y Duración del Proyecto

Consignar el costo total del proyecto en forma desagregada de acuerdo al Pie de Presupuesto y la duración del mismo.

#### 8.4.5.11 Beneficios Esperados

Especificar los beneficios que se lograrán con el proyecto, en términos de:

- a) Empleo: Numero de jornales generados en el proceso de ejecución del proyecto.
- b) Población: Número de personas o familias que se beneficiarán con la ejecución y funcionamiento del proyecto.

#### 8.4.6 ESTUDIO TOPOGRAFICO (ET)

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, eje del sistema de agua, desagüe, con 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).



El Levantamiento Topográfico del Terreno y la presentación de los planos deberán ser desarrollados para el requerimiento y las exigencias que demanden las normas técnicas de cada tipo de proyecto (Ver Anexo).



#### 8.4.7 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En cumplimiento de los Arts. 2º y 3º, de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y la "Directiva para la Certificación ambiental y Seguimiento y control de los proyectos de inversión en el ámbito de la Región de Ayacucho" aprobado con R.E.R. N°994-2014-GRA/PRES, es obligatorio contar con el EIA, para la elaboración de los proyectos de inversión pública que impliquen actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos, por tanto, no podrá iniciarse la ejecución de estos proyectos y ninguna autoridad sectorial, regional y local podrá aprobarla autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con el EIA.



El estudio debe considerar 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.

El Estudio de Impacto Ambiental deberá 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.

El Estudio de Impacto Ambiental deberá considerar los costos de mitigación.

Así mismo los estudios de impacto ambiental contemplarán:

- Las medidas de Mitigación ambiental.
- La implementación del programa de monitoreo.
- El programa de manejo de residuos sólidos.
- Un plan de participación ciudadana

El estudio de impacto ambiental deberá contar obligatoriamente con su certificación emitido por el área competente del Gobierno Regional de Ayacucho o de los diferentes sectores del Gobierno Central, el cual deberá ser adjuntado al expediente técnico, éste requisito será cumplido para poder registrar el proyecto en la fase de inversión por la OPI correspondiente.

#### 8.4.8 ESTUDIOS SOCIO ECONÓMICO:

Estudios Socio Económico y Agro económico deberá contener lo siguiente:

Información básica del Proyecto, aspectos demográficos y sociales, de población, vivienda, superficie, densidad poblacional, servicios básicos de salud, educación, transportes y comunicaciones, servicios básicos de saneamiento, electricidad, organización administrativa de la zona del proyecto, organización política, migración repoblamiento, actividades que se desarrollan, estructura y aspectos productivos, actividades agropecuarias, industria, artesanía,



comercio, minería, PEA, estudio de las demandas y ofertas de producción con probable desarrollo, costos operativos de consumo y de mantenimiento, recomendaciones y conclusiones.



#### 8.4.9 ESTUDIOS DE MECÁNICA DE SUELOS, GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

El objetivo; consiste en indicar claramente el propósito para lo que ha sido encomendado el Estudio de Mecánica de Suelos (EMS), acorde a las normas conexas y vigentes.

Deberá indicarse claramente la ubicación y localización del área de estudio; Así como una breve descripción del terreno y adjuntar mapa de la zona y plano de ubicación.

**Geología:** Describir los aspectos geológicos más importantes (Estratigrafía y Geomorfología) con su respectivo Mapa Geológico de la zona en estudio; así como también de acuerdo con la Geodinámica Externa. Indicar los aspectos que pudieran incidir en el proyecto 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.

**Sismicidad:** Describir preferentemente los aspectos de micro zonificación sísmica definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta. Adjuntar mapa de zonificación sísmica (Norma E-030.2006 de Diseño Sismo resistente), y las actualizaciones respectivas.

**Trabajos de Campo:** El Proyectista deberá ejecutar las



técnicas de investigación aplicables a los EMS, de acuerdo con las técnicas establecidas en las Normas. Se debe detallar y resumir las características de las investigaciones estratigráficas de campo.

El Proyectista deberá definir su programa de investigación, debiendo necesaria y obligatoriamente, ubicarse dentro del área en la que se ejecutara el PIP; explicando las características del programa de investigación efectuados; muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías.

**Cimentación:** Deberá indicarse claramente la profundidad de la cimentación, tipo y dimensión de la misma, cálculo de asentamientos, zonificación de los suelos.

**Estudios de Canteras:** Presentar un Informe Técnico de Canteras y Fuentes de Agua que adjunte un gráfico resumen con la ubicación y accesos a las canteras para diferentes usos en el PIP. Es recomendable que se describa:

- Ubicación,
- Tipo (cantera de cerro o cantera de río),
- Distancia (Km),
- Acceso (trocha carrozable, vía afirmada en buen o mal estado)
- Usos,
- Potencia (m<sup>3</sup>),
- Rendimientos,
- Propietario,
- Forma de explotación (con explosivos, tractor oruga, cargador frontal o manual) y
- Periodos de explotación.

**Diseño de Mezcla:** Se adjuntara los diseños de mezcla de diferentes dosificaciones y resistencias de concreto.

**Estudio de calidad de agua:** Se adjuntará los estudios físico-químicos de la calidad de agua a ser usada en las zonas de proyecto, siendo éstas obligatorias para su tratamiento





potable.

**Conclusiones y Recomendaciones:** 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.

#### 8.4.10 ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO.

Consiste en la recopilación de estudios existentes e información hidrometeorológica y cartográfica disponibles en la zona de estudio (elaboradas o monitoreadas por instituciones autorizadas). Presentarán el inventario y las conclusiones de la revisión de estudios existentes; asimismo, presentarán los registros históricos de las estaciones hidrometeorológicas analizadas. (Temperatura, Evapotranspiración, caudales diarios, mensuales, precipitaciones máximas), según el tipo de estudio.

La información hidrometeorológica a ser usada, debe tener una antigüedad máxima de emisión por parte de la entidad competente (SENAMHI) de 01 año antes de la fecha de elaboración del expediente técnico.

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 planos de cuencas, tomando como base, el plano topográfico que deberá identificar los nombres de las quebradas.

El informe de reconocimiento de campo, estará acompañado de vistas fotográficas, se indicará 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 plantearán las recomendaciones de ingeniería más adecuada desde el punto de vista hidráulico-drenaje y del estudio integral.

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 proyectista presentará el análisis hidrológico, el cual deberá contener como mínimo, hidrogramas, análisis de frecuencia y pruebas de ajustes (Ej.: Smirnov - Kolgomorov). Se presentará memoria de cálculo y análisis.

Análisis de las condiciones de flujo en estructuras hidráulicas, capacidad de almacenamiento en acuíferos, galerías filtrantes determinación de caudales en fuentes naturales de agua.

Para el caso de proyectos de saneamiento urbano o rural o similares que requiera el uso de agua de una cuenca natural, se obtendrá una resolución de aprobación de los estudios hidrológicos e hidráulicos emitidos por la Autoridad Administrativa del Agua o la dependencia asignada para tal fin, siendo éste requisito de obligatorio cumplimiento para que la OPI proceda a registrar el proyecto en fase de



inversión.



#### 8.4.11 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CERTIFICACIÓN DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS.

En cumplimiento de los Artículos N° 22 y Art. N° 30, Ley N° 28256 "Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación", el Texto Único de Procedimientos Administrativos (D. S. N° 022-2002-DE, Diario Oficial El Peruano del 26/08/2002) y el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas (R. S. N° 004-2000-ED). Todo proyecto de inversión pública a nivel de estudio definitivo, deberá contar obligatoriamente con un estudio de monitoreo arqueológico y su certificación de inexistencia de restos arqueológicos en el área de intervención del proyecto (CIRA), emitido por el Ministerio de Cultura o dependencias correspondientes.



El expediente técnico debe considerar el presupuesto por el monitoreo arqueológico y supervisión a cargo del Ministerio de Cultura, que será indicada en forma detallada en el estudio arqueológico correspondiente.

#### 8.4.12 ESTUDIO DE ESTIMACION DE RIESGO.

En cumplimiento de la Ley N°29664- Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres-SINAGERD, su Reglamento D.S. N°048-2011-PCM, la Resolución Jefatural N°317-2006-INDECI, de "Manual Básico para la Estimación del Riesgo" y las "Pautas Metodológicas para la Incorporación del Análisis del Riesgo de Desastres en los Proyectos de Inversión Pública" de la Dirección General de Programación



Multianual del Sector Público del MEF, es obligatorio contar con el Estudio de Riesgos, para los proyectos de inversión pública que impliquen, construcciones u obras que determinen la seguridad mínima ante impactos negativos de fenómenos naturales y/o tecnológicos, no estando permitido que alguna autoridad sectorial, regional y local apruebe, autorice o permita, el inicio de ejecución de un proyecto a nivel de obra, si éste no cuenta con el Estudio de Estimación de Riesgo.

El estudio debe considerar el desarrollo de la Identificación de Peligros, el Análisis de Vulnerabilidades y la Estimación del Riesgo o daños.

El estudio de Peligros, vulnerabilidades y Riesgo, en concordancia y cumplimiento del "Manual Básico para la Estimación del Riesgo", deberá contener como mínimo la siguiente información:

- I. Nombre del Proyecto
- II. Objeto
- III. Situación General
  - a) Ubicación Geográfica
  - b) Descripción Física de la zona
  - c) Características Generales del Área o infraestructura.
- IV. Identificación de Peligros
  - a) Peligros Naturales y Tecnológicos
  - b) Antecedentes
  - c) Descripción de Peligros
  - d) Elaboración de Mapa de Peligros
- V. Análisis de Vulnerabilidades
  - a) Vulnerabilidad por Exposición
  - b) Vulnerabilidad por fragilidad
  - c) Vulnerabilidad por Resiliencia
- VI. Cálculo del Riesgo
  - a) Determinación de los Niveles de Riesgo
- VII. Conclusiones
- VIII. Recomendaciones
- IX. Bibliografía
- X. Anexos

- a) Plano de ubicación
- b) Panel fotográfico
- c) Mapa de peligros.

### 8.4.13 INGENIERÍA Y ASPECTOS ECONOMICOS DEL PROYECTO

#### 8.4.13.1 Especificaciones Técnicas

Las especificaciones técnicas serán las más claras posibles, correspondientes a cada partida de obra consignada en el proyecto y en concordancia con las Normas Técnicas de ejecución, en la que se debe indicar el proceso constructivo. Las especificaciones técnicas no tienen carácter limitativo, entendiéndose que se puede ampliar o restringir de acuerdo al requerimiento de cada proyecto. Deben elaborarse por cada partida, que conforma el presupuesto del proyecto, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimiento de ejecución, métodos de medición y formas de pago dependiendo de la modalidad de ejecución.

Se elaborará para cada una de las partidas que conforma el Presupuesto de la Obra u proyecto, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimientos constructivos, unidad de medida y forma de pago. Las especificaciones técnicas constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato, vale decir, descripción de los trabajos, unidad de medida, método de construcción, calidad de los materiales, sistemas de control de calidad, métodos de medición y





condiciones de pago, requeridos en la ejecución de la obra u proyecto.

Cada partida que conforma el presupuesto de la obra u proyecto deberá contener sus respectivas especificaciones técnicas, detallando con precisión las reglas que definen la naturaleza de la presentación. La enumeración de las especificaciones técnicas deberá corresponder exactamente con la enumeración de la partida dentro de la estructura del presupuesto.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará las partidas concernientes a seguridad en Obra.

Las especificaciones técnicas por cada partida considerada en el expediente técnico o estudio definitivo, serán elaboradas obligatoriamente con los siguientes contenidos mínimos:

(Ítem de partida) NOMBRE DE PARTIDA

- Descripción de partida
- Materiales para partida
- Método de construcción y/o ejecución
- Unidad de medida
- Forma de medición
- Forma de pago (solo para proyectos a ser ejecutados por contrata)

Las especificaciones técnicas sin excepción alguna, serán elaboradas por cada partida considerada en el presupuesto del proyecto, por más que éstas se repitan, no se aceptará en ningún caso la descripción "IDEM".

#### 8.4.13.2 Metrados

Los metrados del Expediente Técnico deben estar sustentados por cada partida, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso requiera, para lo cual se debe efectuar un estudio integral de los planos correspondientes y teniendo en cuenta el Reglamento de Metrados que rige en cada especialidad, según la naturaleza del proyecto, se debe utilizar en lo posible, la relación de partidas y sus unidades respectivas según lo normado. El orden para elaborar el metrado es primordial, porque nos dará la secuencia en que se toman las medidas o lecturas de los planos.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en Obra.

#### 8.4.13.3 Análisis de Costos Unitarios

Los costos unitarios están definidos por la sumatoria siguiente: mano de obra + materiales + equipo/herramientas, lo que implica mantener los precios de los materiales al de la compra en el lugar de provisión. Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en Obra.

Los rendimientos de mano de obra se calcularán en función a la realidad de la zona, indicándose las cuadrillas empleadas en cada etapa. Para una misma zona, utilizar en lo posible rendimientos tanto de mano de obra como





de materiales en unidades iguales y costos de insumos que no tengan variación a menos que se explique tácitamente las razones de dichas variaciones, como por ejemplo condiciones de acceso o especialidad de la mano de obra.

Para proyectos a ser ejecutados por administración directa, en la elaboración de sus expedientes técnicos o estudios definitivos se podrán usar o tomar como referencia los rendimientos de mano de obra vigentes y establecidos por FONCODES.

Para proyectos a ser ejecutados por contrata, en la elaboración de sus expedientes técnicos o estudios definitivos se usarán los rendimientos mínimos de mano de obra establecidos por la Organización Internacional de Trabajo en concordancia con los establecidos por las normas nacionales vigentes.

Los costos de mano de obra calificada y no calificada, serán proporcionados por el Gobierno Regional de Ayacucho para proyectos por Administración Directa.

El porcentaje de Herramientas se considerara del 3% al 5% de la Mano de Obra, dependiendo de la naturaleza del proyecto.

Los análisis de costos unitarios se procesarán en el software del Sistema 10 (S10) u otro de mayor difusión comercial a nivel nacional.

#### **8.4.13.4 Presupuesto del Proyecto**

Debe elaborarse por partidas genéricas y específicas, incluyendo los metrados y precios unitarios respectivos.



Su estructura está conformada por los costos directos y gastos generales.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en Obra.

El monto del presupuesto del Proyecto no podrá tener una antigüedad mayor a seis meses (06). Es imprescindible la indicación de la fecha de elaboración del presupuesto.

El expediente técnico del proyecto para su ejecución por la modalidad de **Administración Directa**, debe tener la siguiente estructura:

Partida	Descripción	Unid.	Metrado	C.U	Parcial
01.01	Excavación en material suelto	M3	10.00	10.00	100.00
Costo Directo (*)					100.00
Gastos Generales 5% a 10% (***)					10.00
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>					<b>110.00</b>
Gastos de Supervisión 3% a 5% del Ppto. Ejec.					5.50
Elaboración del expediente técnico (**Ref.)					5.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>					<b>120.50</b>

(\*) Los costos de materiales, insumos, maquinarias y equipos deben de ser considerados con IGV

(\*\*) El monto de costo de formulación del expediente técnico es obtenido según el análisis del mercado, realizado mediante cotizaciones, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*\*) El monto de los gastos generales debe ser obtenido a través de respectivos análisis de costos, el cual no debe superar el 10% del costo directo.

Para su ejecución del proyecto por la modalidad **por Contrata**, debe tener la siguiente estructura:



Partida	Descripción	Unid.	Metrado	C.U	Parcial
01.01	Excavación en material suelto	M3	10.00	10.00	100.00
Costo Directo (***)					100.00
Gastos Generales Fijos 5% (**Ref.)					5.00
Gastos Generales Variables 10% (**Ref.)					10.00
Utilidad 5% - 10%					10.00
Sub-Total					125.00
IGV 18%					22.50
<b>PRESUPUESTO BASE DE EJECUCION</b>					<b>147.50</b>
Gastos de Supervisión 3% a 10% del Ppto Ref.ejec.					14.75
Elaboración del expediente técnico (*Ref.)					5.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>					<b>167.25</b>

(\*El monto de costo de formulación del expediente técnico es obtenido según el análisis del mercado, realizado mediante cotizaciones, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*)El monto y porcentaje de los gastos generales fijos o variables están sujetos al correspondiente análisis de costo unitario, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*\*) Los costos de materiales, insumos, maquinarias y equipos deben de ser sin IGV.

#### 8.4.13.5 Desagregado de Gastos Generales:

Para proyectos a ser ejecutados por administración directa, debe elaborarse el desagregado de los gastos generales teniendo en cuenta las partidas específicas del clasificador por objeto de gastos en vigencia (debidamente sustentados con sus costos unitarios), de tal modo que facilite la ejecución del analítico de gastos. Los gastos generales para proyectos a ser ejecutados por administración directa, podrán ser considerados hasta 10% del Costo Directo del proyecto,

sustentándose en función a la complejidad y distancia con respecto a los centros de acopio.

Para proyectos por contrata los gastos generales deberán ser desagregados en gastos generales fijos y gastos generales variables, debidamente sustentados mediante sus correspondientes análisis de costos unitarios.



#### **8.4.13.6 Gastos de Supervisión o Inspección:**

Los gastos de supervisión no excederán en ningún caso del 10% del Valor Referencial de ejecución del proyecto.

Los gastos de la inspección no deben superar el 5% del Valor Referencial de ejecución del proyecto.

Los gastos de supervisión o inspección deberán estar sustentados mediante sus correspondientes análisis de costos unitarios.

#### **8.4.13.7 Presupuesto Analítico del proyecto.**

Adjuntar el Presupuesto Analítico de obra, elaborado de acuerdo al Clasificador de Gastos Públicos del año correspondiente y el presupuesto, considerando el desagregado en costo directo, gastos generales y gastos de supervisión del proyecto. Solo para proyectos a ser ejecutados por Administración Directa.

#### **8.4.13.8 Relación de insumos, equipos y mano de obra**

Se adjuntará en forma separada, la relación de los materiales, equipos y mano de obra, obtenida a partir de procesamiento del presupuesto del proyecto.

Para obras por Ejecución Presupuestaria Directa, se deberá de considerar el I.G.V., en los costos de

materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.

Para el caso de Ejecución Presupuestaria Indirecta (Contrata), se deberá de considerar sin I.G.V., el costo de materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.

#### 8.4.13.9 Formula polinómica o Fórmula de reajuste de precios

Se adjuntará la fórmula de reajuste de precios o formula polinómica del proyecto elaborado según el D.S N°011-79-VC y en cumplimiento de la Directiva General Del Sistema Nacional De Inversión Pública.

#### 8.4.13.10 Cronograma de Ejecución del Proyecto

Es la programación de actividades para un periodo determinado que se hará mediante una ruta crítica PERT-CPM y/o diagrama de GANTT valorizado. Diseñar un diagrama de barras con las partidas correspondientes y los tiempos necesarios para su ejecución, se debe utilizar el software Microsoft Project.

#### 8.4.13.11 Cronograma de Desembolso por Partidas Específicas y Genéricas:

Calendarización presupuestal mensualizada del proyecto, resultado de la sumatoria del importe mensual de partidas específicas, durante el tiempo programado de ejecución, incluye la partida de gastos generales. Está relacionada con el cronograma de ejecución de meta.



#### 8.4.13.12 Cronograma de Requerimiento de Materiales y Herramientas.

El cronograma de requerimiento de materiales y herramientas será obtenido en función al análisis de costos unitarios y los metrados.

Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolso por partidas.

#### 8.4.13.13 Cronograma de Requerimiento de Maquinaria y Equipo

El cronograma de requerimiento de maquinaria y/o equipo será obtenido en función al análisis de precios unitarios y los metrados. Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolsos por partidas y cronograma de ejecución del proyecto.

#### 8.4.13.14 Cronograma de Requerimiento de personal

El cronograma de requerimiento de personal será obtenido en función al análisis de costos unitarios y los metrados. Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolsos por partidas y cronograma de ejecución del proyecto.

#### 8.4.13.15 Memoria de Cálculo y diseño de Proyecto.

Se deberá adjuntar los datos y cálculos de diseño de manera detallada, teniendo en cuenta los estudios básicos (los mismos que también incluirán su respectiva memoria de cálculo), los reglamentos y/o normas vigentes para cada sector. (Ver anexos)

#### 8.4.13.16 Planos

El volumen de planos debe contar con un índice de planos.





Los planos deben presentar el suficiente detalle con indicación de las especificaciones técnicas necesarias para facilitar el proceso constructivo, la supervisión del proyecto y la liquidación de la misma.

Los diseños deberán guardar concordancia con los reglamentos y/o normas vigentes para cada sector y serán firmados por los profesionales de cada especialidad: Ingenieros, etc. registrado en el Colegio pertinente y habilitado, indicando el nombre, especialidad, firma y número de colegiatura en forma clara e inequívoca.

Los planos estarán impresos en papel bond de 80 gr/m<sup>2</sup>, en formato A0, A1, A2, A3 y A4. En caso que sea necesario se subdividirá en hojas parciales, consiguiéndose la integridad del proyecto en un plano clave general de iguales dimensiones, a escala conveniente.

El plegado de los planos se realizará de tal manera que facilite su ubicación y lectura, pudiéndose emplear el plegado normal cuando los planos vayan a archivarse sueltos o en sobres y el plegado para archivo en carpeta A4.

El membrete a usarse en los planos será la facilitada por la Oficina Regional de Estudios e Investigaciones y será la única aceptada para todos los expedientes técnicos a ser elaborados por el Gobierno Regional de Ayacucho (ver anexo).

#### 8.4.13.17 Panel fotográfico

Es el conjunto de fotografías que mostraran los aspectos más importantes del área de intervención del proyecto (se presentará un mínimo 8 fotografías con su numeración y con una breve y concisa descripción de la misma).



#### 8.4.13.18 Anexos

Es el siguiente conjunto de documentos obligatorios a ser presentados por el proyectista, ya sean en copia u original:



- Cotizaciones de compra de todos los materiales, equipos, muebles, de alquiler de equipos o maquinarias ligeras o pesadas, pago por servicios de fletes, pagos por servicios y todo insumo involucrado en la formulación del presupuesto para el proyecto.
- Todos los documentos exigidos en el numeral 8.4.2 y 8.4.4 de la presenta directiva.
- Copia fe datada o legalizada de los folios del estudio de pre inversión viabilizada, en donde se detallan las componentes y su respectivo presupuesto con la cual el proyecto fue viabilizado.

**8.5 EXPEDIENTE TÉCNICO PARA OBRAS ELECTROMECANICAS Y SIMILARES (REDES DE CONDUCCION DE MEDIA Y ALTA TENSION, SUBESTACIONES ELECTRICAS, CENTRALES HIDROELECTRICAS, PLANTAS PEQUEÑAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA).**

**8.5.1 CARATULA:**

Con la finalidad de uniformizar la presentación de los Expedientes Técnicos, la Oficina Regional de Estudios e Investigación será la encargada de proporcionar la Carátula que lo identificará al Expediente Técnico y/o Estudio, conforme se muestra en los anexos de la presente Directiva.

**8.5.2 RESUMEN EJECUTIVO**

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

**8.5.2.1 NOMBRE DEL PROYECTO**

**8.5.2.2 CODIGO SNIP**

**8.5.2.3 METAS**

**8.5.2.3.1 METAS FINANCIERAS Y FISICAS DE ACUERDO AL PROYECTO DE PRE-INVERSION**

**8.5.2.3.2 METAS FINANCIERAS Y FISICAS DE ACUERDO AL EXPEDIENTE TECNICO**

**8.5.2.4 REFERENCIA DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION:**

**8.5.2.4.1 DATOS DEL CONSULTOR DEL PROYECTO**

- a) NOMBRE O RAZON SOCIAL :
- b) PROFESION :
- c) DATOS PERSONALES





- DIRECCION :
- RUC :
- TELEFONO :
- CORREO ELECTRONICO :
- DECLARACION JURADA DE HABER TOMADO CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO DE LA PRESENTE DIRECTIVA (ORIGINAL que será adjuntada en anexos del Expediente Técnico).

#### 8.5.2.4.2 DATOS DEL JEFE DE PROYECTO O CONSULTOR DEL PROYECTO.

- a) NOMBRES Y APELLIDOS :
- b) PROFESION :
- c) COPIA DEL CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL COLEGIO PROFESIONAL, vigente a la presentación del Expediente Técnico (COPIA que se adjuntará en anexos del expediente técnico).

#### d) DATOS PERSONALES

- DIRECCION :
- RUC :
- TELEFONO :
- CORREO ELECTRONICO :
- DECLARACION JURADA NOTARIAL DE RESPONSABILIDAD DEL PROYECTO REALIZADO (ORIGINAL que se adjuntará en anexos del expediente técnico)
- DECLARACION JURADA DE HABER TOMADO CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO DE LA PRESENTE DIRECTIVA (ORIGINAL que se adjuntará en anexos del expediente técnico)

(\* ) En caso de Personas Jurídicas los datos corresponden al Jefe del Proyecto; en caso de entidades al titular del pliego.

#### 8.5.2.4.3 EQUIPO TECNICO RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO



- a) RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE \_\_\_\_\_ :
- b) NOMBRES Y APELLIDOS :
- c) PROFESION :
- d) N° DE REGISTRO DEL COLEGIO CORESPONDIENTE:
- e) COPIA DEL CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL COLEGIO PROFESIONAL (VIGENTE que será adjuntado en anexos del expediente técnico).

f) DATOS PERSONALES

- DIRECCION :
- RUC :
- TELEFONO :
- CORREO ELECTRONICO :
- DECLARACION JURADA NOTARIAL DE RESPONSABILIDAD DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS (ORIGINAL que será adjuntado en anexos del expediente técnico).

**8.5.3 INDICE:**

En el índice se consignará la Estructura Programática del proyecto e indicará todas las materias contenidas en el Expediente Técnico, señalándose el número de las páginas que correspondan, conforme se muestra en anexos de la presente Directiva.

**8.5.4 ANTECEDENTES:**

Comprende documentos fuentes que dieron origen a la identificación del proyecto, si para la ejecución cuenta necesariamente con: Estudio de Pre inversión viable, disponibilidad presupuestal.



### Aprobación del Sector

Deberá adjuntarse copia fe datada o legalizada del Formato SNIP 03 o 04 e Informe Técnico, en el cual recomienda la viabilidad del estudio de pre-inversión.

### Libre Disponibilidad del Terreno:

Es el documento que acredita la libre disponibilidad del terreno donde se ejecutará el proyecto, otorgado por la institución correspondiente y/o por acuerdo de asamblea de la comunidad o beneficiarios legalizado por un Notario público.

### Libre Disponibilidad del Recurso

De ser el caso se debe adjuntar el certificado de libre uso de los recursos a utilizar (agua, agregados, material para afirmados, rellenos etc.), otorgado por los responsables de su administración, Ministerio de Agricultura, Energía y Minas, Gobierno Local, etc.

### Foliado del Expediente Técnico:

Deberá estar foliado en la parte superior derecha, del final hacia delante, debiendo consignarse en la hoja de la carátula el folio final de contenido del Expediente Técnico.

## 8.5.5 MEMORIA DESCRIPTIVA

### 8.5.5.1 Estructura Programática del Proyecto:

**Indicar:** Sector, Pliego, Unidad Ejecutora, Función, Programa, Sub Programa, Actividad/Proyecto; Componente, Meta, Sub Meta. Fuente de Financiamiento, Modalidad de Ejecución, Presupuesto, Costo Directo, Gastos Generales y Contenido. (Ver Anexo).



#### 8.5.5.2 Antecedentes:

Resumir las acciones previas a la formulación del expediente técnico vinculado al proyecto, fundamentalmente lo referente al origen del mismo. En caso de expediente técnico desagregado indicar las metas obtenidas en los años de ejecución y la entidad ejecutora.

Es importante indicar las condiciones en que se encuentra en la actualidad; así como quienes solicitan la ejecución del Proyecto y/o Meta; deberán indicarse y adjuntarse todos los documentos desde su inicio hasta su aprobación, inclusive las observaciones a que hubiera habido lugar.

#### 8.5.5.3 Localización

Indicar: Región, provincia, distrito, centro poblado, comunidad(es) o lugar(es) donde se localiza el proyecto.

#### 8.5.5.4 Límites y / o Linderos:

Indicar los límites de acuerdo a las coordenadas geográficas y los linderos del predio donde se va a ejecutar el proyecto según sea el caso.

#### 8.5.5.5 Vías de Acceso

Indicar las diferentes rutas de acceso a la zona del proyecto, con distancias y horas de viaje, así como el medio de transporte a utilizar. Es conveniente indicar también las poblaciones más cercanas de donde se proveerá de materiales, de ser el caso las canteras de agregados y/o materiales de la zona, que serán utilizados en el proyecto.

#### 8.5.5.6 Objetivos y Fines:

Describir el objetivo central o propósito del proyecto así como los objetivos específicos, los cuales deben reflejar los



cambios que se espera lograr con la ejecución del PIP, para lo que debe tomarse como referencia el estudio de pre inversión. Deben mantener los objetivos y fines del estudio de pre inversión.



#### **8.5.5.7 Problemática que resolverá el proyecto.**

Resumir con mucha objetividad el problema principal que el proyecto resolverá, de acuerdo a las necesidades y carencias diagnosticadas, el que deberá guardar relación con los objetivos, planes y programas del Gobierno Regional de Ayacucho.



#### **8.5.5.8 Solución propuesta de acuerdo a la alternativa seleccionada.**

Señalar objetivamente la forma que el proyecto solucionará la problemática descrita de acuerdo a la alternativa seleccionada en el estudio de pre inversión.

Estos dos últimos acápites constituyen la justificación del Proyecto, por ello se requiere el uso de algunos indicadores y la evaluación económica del proyecto de inversión pública.



#### **8.5.5.9 Descripción del Proyecto**

Describir en forma detallada las características técnicas del producto final del PIP (sistema de media, alta tensión, centrales hidroeléctricas, proyectos similares, etc.), precisando las metas físicas y los resultados esperados. Indicar si se trata de un PIP nuevo, ampliación, mejoramiento, rehabilitación de infraestructura, de tal forma que describa la actividad más importante a realizar.



#### 8.5.5.10 Costo y Duración del Proyecto

Consignar el costo total del proyecto en forma desagregada de acuerdo al Pie de Presupuesto y la duración del mismo.

#### 8.5.5.11 Beneficios Esperados

Especificar los beneficios que se lograrán con el proyecto, en términos de:

- a) Empleo: Número de jornales generados en el proceso de ejecución del proyecto.
- b) Población: Número de personas o familias que se beneficiarán con la ejecución y funcionamiento del proyecto.

#### 8.5.6 ESTUDIO TOPOGRAFICO (ET)

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).

El Levantamiento Topográfico del Terreno y la presentación de los planos deberán ser desarrollados para el requerimiento y



las exigencias que demanden las normas técnicas de cada tipo de proyecto (Ver Anexo).

### 8.5.7 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En cumplimiento de los Arts. 2° y 3°, de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y la "Directiva para la Certificación ambiental y Seguimiento y control de los proyectos de inversión en el ámbito de la Región de Ayacucho" aprobado con R.E.R. N°994-2014-GRA/PRES, es obligatorio contar con el EIA, para la elaboración de los proyectos de inversión pública que impliquen actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos, por tanto, no podrá iniciarse la ejecución de estos proyectos y ninguna autoridad sectorial, regional y local podrá aprobarla autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con el EIA.

El estudio debe considerar 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.

El Estudio de Impacto Ambiental deberá 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.

El Estudio de Impacto Ambiental deberá considerar los costos de mitigación.

Así mismo los estudios de impacto ambiental contemplarán:

- Las medidas de Mitigación ambiental.
- La implementación del programa de monitoreo.
- El programa de manejo de residuos sólidos.
- Un plan de participación ciudadana.

El estudio de impacto ambiental deberá contar obligatoriamente con su certificación emitido por el área competente del Gobierno Regional de Ayacucho o de los diferentes sectores del Gobierno Central, el cual deberá ser adjuntado al expediente técnico, éste requisito será cumplido para poder registrar el proyecto en la fase de inversión por la OPI correspondiente.

#### 8.5.8 ESTUDIOS SOCIO ECONÓMICO:

Estudios Socio Económico y Agro económico deberá contener lo siguiente:

Información básica del Proyecto, aspectos demográficos y sociales, de población, vivienda, superficie, densidad poblacional, servicios básicos de salud, educación, transportes y comunicaciones, servicios básicos de saneamiento, electricidad, organización administrativa de la zona del proyecto, organización política, migración repoblamiento, actividades que se desarrollan, estructura y aspectos productivos, actividades agropecuarias, industria, artesanía, comercio, minería, PEA, estudio de las demandas y ofertas de



producción con probable desarrollo, costos operativos de consumo y de mantenimiento, recomendaciones y conclusiones.

### 8.5.9 ESTUDIOS DE MECÁNICA DE SUELOS, GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

El objetivo; consiste en indicar claramente el propósito para lo que ha sido encomendado el Estudio de Mecánica de Suelos (EMS), acorde a las normas conexas y vigentes.

Deberá indicarse claramente la ubicación y localización del área de estudio; Así como una breve descripción del terreno y adjuntar mapa de la zona y plano de ubicación.

**Geología:** Describir los aspectos geológicos más importantes (Estratigrafía y Geomorfología) con su respectivo Mapa Geológico de la zona en estudio; así como también de acuerdo con la Geodinámica Externa. Indicar los aspectos que pudieran incidir en el proyecto 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.

**Sismicidad:** Describir preferentemente los aspectos de micro zonificación sísmica definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta. Adjuntar mapa de zonificación sísmica (Norma E-030.2006 de Diseño Sismo resistente), y las actualizaciones respectivas.

**Trabajos de Campo:** El Proyectista deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables a los EMS, de acuerdo con





las técnicas establecidas en las Normas. Se debe detallar y resumir las características de las investigaciones estratigráficas de campo.

El Proyectista deberá definir su programa de investigación, debiendo necesaria y obligatoriamente, ubicarse dentro del área en la que se ejecutara el PIP; explicando las características del programa de investigación efectuados; muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías.

**Cimentación:** Deberá indicarse claramente la profundidad de la cimentación, tipo y dimensión de la misma, cálculo de asentamientos, zonificación de los suelos.

**Estudios de Canteras:** Presentar un Informe Técnico de Canteras y Fuentes de Agua que adjunte un gráfico resumen con la ubicación y accesos a las canteras para diferentes usos en el PIP. 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 (m<sup>3</sup>), g).- Rendimientos, h).- Propietario, i).- Forma de explotación (con explosivos, tractor oruga, cargador frontal o manual) y j).- Periodos de explotación.

**Diseño de Mezcla:** Se adjuntara los diseños de mezcla de diferentes dosificaciones y resistencias de concreto.

**Conclusiones y Recomendaciones:** Se procederá a indicar con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como profundidad y tipos 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.



#### 8.5.10 ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO.

Para el caso de centrales hidroeléctricas, se hará la recopilación de estudios existentes e información hidrometeorológica y cartográfica disponibles en la zona de estudio (elaboradas o monitoreadas por instituciones autorizadas). Presentarán el inventario y las conclusiones de la revisión de estudios existentes; asimismo, presentarán los registros históricos de las estaciones hidrometeorológicas analizadas. (Temperatura, Evapotranspiración, caudales diarios, mensuales, precipitaciones máximas), según el tipo de estudio.

La información hidrometeorológica a ser usada, debe tener una antigüedad máxima de emisión por parte de la entidad competente (SENAMHI) de 01 año antes de la fecha de elaboración del expediente técnico.

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 planos de cuencas, tomando como base, el plano topográfico que deberá identificar los nombres de las quebradas.

El informe de reconocimiento de campo, estará acompañado





de vistas fotográficas, se indicará 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 plantearán las recomendaciones de ingeniería más adecuada desde el punto de vista hidráulico-hidroológico y del estudio integral.

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.

El proyectista presentará el análisis hidrológico, el cual deberá contener como mínimo, hidrogramas, análisis de frecuencia y pruebas de ajustes (Ej.: Smirnov - Kolgomorov). Se presentará memoria de cálculo y análisis.

Análisis de las condiciones de flujo en estructuras hidráulicas, capacidad de almacenamiento, determinación de caudales en fuentes naturales de agua.

Para el caso de proyectos de hidroeléctricas o similares que requieran el uso de agua de una cuenca natural, se obtendrá una resolución de aprobación de los estudios hidrológicos e hidráulicos emitidos por la Autoridad Administrativa del Agua o la dependencia asignada para tal fin, siendo éste requisito de obligatorio cumplimiento para que la OPI proceda a registrar el proyecto en fase de inversión.

### 8.5.11 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CERTIFICACIÓN DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS.

En cumplimiento de los Artículos N° 22 y Art. N° 30, Ley N° 28256 "Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación", el Texto Único de Procedimientos Administrativos (D. S. N° 022-2002-DE, Diario Oficial El Peruano del 26/08/2002) y el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas (R. S. N° 004-2000-ED). Todo proyecto de inversión pública a nivel de estudio definitivo, deberá contar obligatoriamente con un estudio de monitoreo arqueológico y su certificación de inexistencia de restos arqueológicos en el área de intervención del proyecto (CIRA), emitido por el Ministerio de Cultura o dependencias correspondientes.

El expediente técnico debe considerar el presupuesto por el monitoreo arqueológico y supervisión a cargo del Ministerio de Cultura, que será indicada en forma detallada en el estudio arqueológico correspondiente.



### 8.5.12 ESTUDIO DE ESTIMACION DE RIESGO.

En cumplimiento de la Ley N°29664- Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres-SINAGERD, su Reglamento D.S. N°048-2011-PCM, la Resolución Jefatural N°317-2006-INDECI, de "Manual Básico para la Estimación del Riesgo" y las "Pautas Metodológicas para la Incorporación del Análisis del Riesgo de Desastres en los Proyectos de Inversión Pública" de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público del MEF, es obligatorio contar con el Estudio de Riesgos, para los proyectos de inversión



pública que impliquen, construcciones u obras que determinen la seguridad mínima ante impactos negativos de fenómenos naturales y/o tecnológicos, no estando permitido que alguna autoridad sectorial, regional y local apruebe, autorice o permita, el inicio de ejecución de un proyecto a nivel de obra, si éste no cuenta con el Estudio de Estimación de Riesgo.

El estudio debe considerar el desarrollo de la Identificación de Peligros, el Análisis de Vulnerabilidades y la Estimación del Riesgo o daños.

El estudio de Peligros, vulnerabilidades y Riesgo, en concordancia y cumplimiento del "Manual Básico para la Estimación del Riesgo", deberá contener como mínimo la siguiente información:

- I. Nombre del Proyecto
- II. Objeto
- III. Situación General
  - a) Ubicación Geográfica
  - b) Descripción Física de la zona
  - c) Características Generales del Área o infraestructura.
- IV. Identificación de Peligros
  - a) Peligros Naturales y Tecnológicos
  - b) Antecedentes
  - c) Descripción de Peligros
  - d) Elaboración de Mapa de Peligros
- V. Análisis de Vulnerabilidades
  - a) Vulnerabilidad por Exposición
  - b) Vulnerabilidad por fragilidad
  - c) Vulnerabilidad por Resiliencia
- VI. Cálculo del Riesgo
  - a) Determinación de los Niveles de Riesgo
- VII. Conclusiones
- VIII. Recomendaciones
- IX. Bibliografía
- X. Anexos
  - a) Plano de ubicación
  - b) Panel fotográfico
  - c) Mapa de peligros.

## 8.5.13 INGENIERÍA Y ASPECTOS ECONOMICOS DEL PROYECTO

### 8.5.13.1 Especificaciones Técnicas

Las especificaciones técnicas serán las más claras posibles, correspondientes a cada partida de obra consignada en el proyecto y en concordancia con las Normas Técnicas de ejecución, en la que se debe indicar el proceso constructivo. Las especificaciones técnicas no tienen carácter limitativo, entendiéndose que se puede ampliar o restringir de acuerdo al requerimiento de cada proyecto. Deben elaborarse por cada partida, que conforma el presupuesto del proyecto, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimiento de ejecución, métodos de medición y formas de pago dependiendo de la modalidad de ejecución.

Se elaborará para cada una de las partidas que conforma el Presupuesto de la Obra u proyecto, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimientos constructivos, unidad de medida y forma de pago. Las especificaciones técnicas constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato, vale decir, descripción de los trabajos, unidad de medida, método de construcción, calidad de los materiales, sistemas de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago, requeridos en la ejecución de la obra u proyecto.

Cada partida que conforma el presupuesto de la obra u proyecto deberá contener sus respectivas





especificaciones técnicas, detallando con precisión las reglas que definen la naturaleza de la presentación. La enumeración de las especificaciones técnicas deberá corresponder exactamente con la enumeración de la partida dentro de la estructura del presupuesto.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará las partidas concernientes a seguridad en Obra.

Las especificaciones técnicas por cada partida considerada en el expediente técnico o estudio definitivo, serán elaboradas obligatoriamente con los siguientes contenidos mínimos:

(Ítem de partida) NOMBRE DE PARTIDA

- Descripción de partida
- Materiales para partida
- Método de construcción y/o ejecución
- Unidad de medida
- Forma de medición
- Forma de pago (solo para proyectos a ser ejecutados por contrata)

Las especificaciones técnicas sin excepción alguna, serán elaboradas por cada partida considerada en el presupuesto del proyecto, por más que éstas se repitan, no se aceptará en ningún caso la descripción "IDEM".

#### 8.5.13.2 Metrados

Los metrados del Expediente Técnico deben estar sustentados por cada partida, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso requiera, para lo cual se debe efectuar un estudio



integral de los planos correspondientes y teniendo en cuenta el Reglamento de Metrados que rige en cada especialidad, según la naturaleza del proyecto, se debe utilizar en lo posible, la relación de partidas y sus unidades respectivas según lo normado (para proyectos electromecánicos (redes de media y alta tensión, centrales hidroeléctricas y proyectos similares). El orden para elaborar el metrado es primordial, porque nos dará la secuencia en que se toman las medidas o lecturas de los planos.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en Obra.

### 8.5.13.3 Análisis de Costos Unitarios

Los costos unitarios están definidos por la sumatoria siguiente: mano de obra + materiales + equipo/herramientas, lo que implica mantener los precios de los materiales al de la compra en el lugar de provisión. Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en Obra.

Los rendimientos de mano de obra se calcularán en función a la realidad de la zona, indicándose las cuadrillas empleadas en cada etapa. Para una misma zona, utilizar en lo posible rendimientos tanto de mano de obra como de materiales en unidades iguales y costos de insumos que no tengan variación a menos que se explique tácitamente las razones de dichas variaciones, como por





ejemplo condiciones de acceso o especialidad de la mano de obra.

Para proyectos a ser ejecutados por administración directa, en la elaboración de sus expedientes técnicos o estudios definitivos se podrán usar o tomar como referencia los rendimientos de mano de obra vigentes y establecidos por FONCODES.

Para proyectos a ser ejecutados por contrata, en la elaboración de sus expedientes técnicos o estudios definitivos se usarán los rendimientos mínimos de mano de obra establecidos por la Organización Internacional de Trabajo en concordancia con los establecidos por las normas nacionales vigentes.

Los costos de mano de obra calificada y no calificada, serán proporcionados por el Gobierno Regional de Ayacucho para proyectos por Administración Directa.

El porcentaje de Herramientas se considerara del 3% al 5% de la Mano de Obra, dependiendo de la naturaleza del proyecto.

Los análisis de costos unitarios se procesarán en el software del Sistema 10 (S10) u otro de mayor difusión comercial a nivel nacional.

#### 8.5.13.4 Presupuesto del Proyecto

Debe elaborarse por partidas genéricas y específicas, incluyendo los metrados y precios unitarios respectivos. Su estructura está conformada por los costos directos y gastos generales.



Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en Obra.

El monto del presupuesto del Proyecto no podrá tener una antigüedad mayor a seis meses (06). Es imprescindible la indicación de la fecha de elaboración del presupuesto.

El expediente técnico del proyecto para su ejecución por la modalidad de **Administración Directa**, debe tener la siguiente estructura:

Partida	Descripción	Unid.	Metrado	C.U	Parcial
01.01	Excavación en material suelto	M3	10.00	10.00	100.00
Costo Directo (*)					100.00
Gastos Generales 5% a 10%(***)					10.00
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO					110.00
Gastos de Supervisión 3% a 5% del Ppto. Ejec.					5.50
Elaboración del expediente técnico (**Ref.)					5.00
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO					120.50

(\*) Los costos de materiales, insumos, maquinarias y equipos deben de ser considerados con IGV

(\*\*) El monto de costo de formulación del expediente técnico es obtenido según el análisis del mercado, realizado mediante cotizaciones, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*\*) El monto de los gastos generales debe ser obtenido a través de respectivos análisis de costos, el cual no debe superar el 10% del costo directo.

Para su ejecución del proyecto por la modalidad **por Contrata**, debe tener la siguiente estructura:



Partida	Descripción	Unid.	Metrado	C.U	Parcial
01.01	Excavación en material suelto	M3	10.00	10.00	100.00
Costo Directo (***)					100.00
Gastos Generales Fijos 5% (**Ref.)					5.00
Gastos Generales Variables 10% (**Ref.)					10.00
Utilidad 5% - 10%					10.00
Sub-Total					125.00
IGV 18%					22.50
<b>PRESUPUESTO BASE DE EJECUCION</b>					<b>147.50</b>
Gastos de Supervisión 3% a 10% del Ppto Ref.ejec.					14.75
Elaboración del expediente técnico (*Ref.)					5.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>					<b>167.25</b>

(\*)El monto de costo de formulación del expediente técnico es obtenido según el análisis del mercado, realizado mediante cotizaciones, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*)El monto y porcentaje de los gastos generales fijos o variables están sujetos al correspondiente análisis de costo unitario, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*\*) Los costos de materiales, insumos, maquinarias y equipos deben de ser sin IGV.

### 8.5.13.5 Desagregado de Gastos Generales:

Para proyectos a ser ejecutados por administración directa, debe elaborarse el desagregado de los gastos generales teniendo en cuenta las partidas específicas del clasificador por objeto de gastos en vigencia (debidamente sustentados con sus costos unitarios), de tal modo que facilite la ejecución del analítico de gastos. Los gastos generales para proyectos a ser ejecutados por administración directa, podrán ser considerados hasta 10% del Costo Directo del proyecto,

sustentándose en función a la complejidad y distancia con respecto a los centros de acopio.

Para proyectos a ser ejecutados a nivel de obra, por contrata los gastos generales deberán ser desagregados en gastos generales fijos y gastos generales variables, debidamente sustentados mediante sus correspondientes análisis de costos unitarios.

#### **8.5.13.6 Gastos de Supervisión o Inspección:**

Los gastos de supervisión no excederán en ningún caso del 10% del Valor Referencial de ejecución del proyecto.

Los gastos de la inspección no deben superar el 5% del Valor Referencial de ejecución del proyecto.

Los gastos de supervisión o inspección deberán estar sustentados mediante sus correspondientes análisis de costos unitarios.

#### **8.5.13.7 Presupuesto Analítico del proyecto.**

Adjuntar el Presupuesto Analítico de obra, elaborado de acuerdo al Clasificador de Gastos Públicos del año correspondiente y el presupuesto, considerando el desagregado en costo directo, gastos generales y gastos de supervisión del proyecto. Solo para proyectos a ser ejecutados por Administración Directa.

#### **8.5.13.8 Relación de insumos, equipos y mano de obra**

Se adjuntará en forma separada, la relación de los materiales, equipos y mano de obra, obtenida a partir de procesamiento del presupuesto del proyecto.

Para obras por Ejecución Presupuestaria Directa, se deberá de considerar el I.G.V., en los costos de





materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.

Para el caso de Ejecución Presupuestaria Indirecta (Contrata), se deberá de considerar sin I.G.V., el costo de materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.

#### **8.5.13.9 Formula polinómica o Fórmula de reajuste de precios**

Se adjuntará la fórmula de reajuste de precios o formula polinómica del proyecto elaborado según el D.S N°011-79-VC y en cumplimiento de la Directiva General Del Sistema Nacional De Inversión Pública.

#### **8.5.13.10 Cronograma de Ejecución del Proyecto**

Es la programación de actividades para un periodo determinado que se hará mediante una ruta crítica PERT-CPM y/o diagrama de GANTT valorizado. Diseñar un diagrama de barras con las partidas correspondientes y los tiempos necesarios para su ejecución, se debe utilizar el software Microsoft Project.

#### **8.5.13.11 Cronograma de Desembolso por Partidas Específicas y Genéricas:**

Calendarización presupuestal mensualizada del proyecto, resultado de la sumatoria del importe mensual de partidas específicas, durante el tiempo programado de ejecución, incluye la partida de gastos generales. Está relacionada con el cronograma de ejecución de meta.

#### 8.5.13.12 Cronograma de Requerimiento de Materiales y Herramientas.

El cronograma de requerimiento de materiales y herramientas será obtenido en función al análisis de costos unitarios y los metrados.

Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolso por partidas.

#### 8.5.13.13 Cronograma de Requerimiento de Maquinaria y Equipo

El cronograma de requerimiento de maquinaria y/o equipo será obtenido en función al análisis de precios unitarios y los metrados. Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolsos por partidas y cronograma de ejecución del proyecto.

#### 8.5.13.14 Cronograma de Requerimiento de personal

El cronograma de requerimiento de personal será obtenido en función al análisis de costos unitarios y los metrados. Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolsos por partidas y cronograma de ejecución del proyecto.

#### 8.5.13.15 Memoria de Cálculo y diseño de Proyecto.

Se deberá adjuntar los datos y cálculos de diseño de manera detallada, teniendo en cuenta los estudios básicos (los mismos que también incluirán su respectiva memoria de cálculo), los reglamentos y/o normas vigentes para cada sector. (Ver anexos)

#### 8.5.13.16 Planos

El volumen de planos debe contar con un índice de planos.





Los planos deben presentar el suficiente detalle con indicación de las especificaciones técnicas necesarias para facilitar el proceso constructivo, la supervisión del proyecto y la liquidación de la misma.

Los diseños deberán guardar concordancia con los reglamentos y/o normas vigentes para cada sector y serán firmados por los profesionales de cada especialidad: Ingenieros, etc. registrado en el Colegio pertinente y habilitado, indicando el nombre, especialidad, firma y número de colegiatura en forma clara e inequívoca.

Los planos estarán impresos en papel bond de 80 gr/m<sup>2</sup>, en formato A0, A1, A2, A3 y A4. En caso que sea necesario se subdividirá en hojas parciales, consiguiéndose la integridad del proyecto en un plano clave general de iguales dimensiones, a escala conveniente.

El plegado de los planos se realizará de tal manera que facilite su ubicación y lectura, pudiéndose emplear el plegado normal cuando los planos vayan a archivarse sueltos o en sobres y el plegado para archivo en carpeta A4.

El membrete a usarse en los planos será la facilitada por la Oficina Regional de Estudios e Investigaciones y será la única aceptada para todos los expedientes técnicos a ser elaborados por el Gobierno Regional de Ayacucho (ver anexo).

### 8.5.13.17 Panel fotográfico

Es el conjunto de fotografías que mostraran los aspectos más importantes del área de intervención del proyecto (se presentará un mínimo 8 fotografías con su numeración y con una breve y concisa descripción de la misma).

### 8.5.13.18 Anexos

Es el siguiente conjunto de documentos obligatorios a ser presentados por el proyectista, ya sean en copia u original:

- Cotizaciones de compra de todos los materiales, equipos, muebles, de alquiler de equipos o maquinarias ligeras o pesadas, pago por servicios de fletes, pagos por servicios y todo insumo involucrado en la formulación del presupuesto para el proyecto.
- Todos los documentos exigidos en el numeral 8.5.2 y 8.5.4 de la presenta directiva.
- Copia fe datada o legalizada de los folios del estudio de pre inversión viabilizado, en donde se detallan las componentes y su respectivo presupuesto con la cual el proyecto fue viabilizado.





## 8.6 EXPEDIENTE TÉCNICO PARA PROYECTOS DE CARÁCTER SOCIAL, DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES Y/O SIMILARES



### 8.6.1 CARATULA:

Con la finalidad de uniformizar la presentación de los Expedientes Técnicos, la Oficina Regional de Estudios e Investigación será la encargada de proporcionar la Carátula que lo identificará al Expediente Técnico y/o Estudio, conforme se muestra en los anexos de la presente Directiva.

### 8.6.2 RESUMEN EJECUTIVO

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

#### 8.6.2.1 NOMBRE DEL PROYECTO

#### 8.6.2.2 CODIGO SNIP

#### 8.6.2.3 METAS

8.6.2.3.1 METAS FINANCIERAS Y FISICAS DE ACUERDO AL PROYECTO DE PRE-INVERSION

8.6.2.3.2 METAS FINANCIERAS Y FISICAS DE ACUERDO AL EXPEDIENTE TECNICO

#### 8.6.2.4 REFERENCIA DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION:

##### 8.6.2.4.1 DATOS DEL CONSULTOR DEL PROYECTO

- a) NOMBRE O RAZON SOCIAL :
- b) PROFESION :
- c) DATOS PERSONALES
  - DIRECCION :
  - RUC :
  - TELEFONO :
  - CORREO ELECTRONICO :





- DECLARACION JURADA DE HABER TOMADO CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO DE LA PRESENTE DIRECTIVA (ORIGINAL que será adjuntada en anexos del Expediente Técnico).

#### 8.6.2.4.2 DATOS DEL JEFE DE PROYECTO O CONSULTOR DEL PROYECTO.

- a) NOMBRES Y APELLIDOS :
- b) PROFESION :
- c) COPIA DEL CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL COLEGIO PROFESIONAL, vigente a la presentación del Expediente Técnico (COPIA que se adjuntará en anexos del expediente técnico).

#### d) DATOS PERSONALES

- DIRECCION :
- RUC :
- TELEFONO :
- CORREO ELECTRONICO :
- DECLARACION JURADA NOTARIAL DE RESPONSABILIDAD DEL PROYECTO REALIZADO (ORIGINAL que se adjuntará en anexos del expediente técnico)
- DECLARACION JURADA DE HABER TOMADO CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO DE LA PRESENTE DIRECTIVA (ORIGINAL que se adjuntará en anexos del expediente técnico)

(\*) En caso de Personas Jurídicas los datos corresponden al Jefe del Proyecto; en caso de entidades al titular del pliego.

#### 8.6.2.4.3 EQUIPO TECNICO RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

- a) RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE \_\_\_\_\_:
- b) NOMBRES Y APELLIDOS :



c) PROFESION :

d) N° DE REGISTRO DEL COLEGIO  
CORESPONDIENTE:

e) COPIA DEL CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL  
COLEGIO PROFESIONAL (VIGENTE que será  
adjuntado en anexos del expediente técnico).

f) DATOS PERSONALES

- DIRECCION :
- RUC :
- TELEFONO :
- CORREO ELECTRONICO :
- DECLARACION JURADA NOTARIAL DE  
RESPONSABILIDAD DE LOS ESTUDIOS  
REALIZADOS (ORIGINAL que será  
adjuntado en anexos del expediente técnico).

### 8.6.3 INDICE:

En el índice se consignará la Estructura Programática del proyecto e indicará todas las materias contenidas en el Expediente Técnico, señalándose el número de las páginas que correspondan, conforme se muestra en anexos de la presente Directiva.

### 8.6.4 ANTECEDENTES:

Comprende documentos fuentes que dieron origen a la identificación del proyecto, si para la ejecución cuenta necesariamente con: Estudio de Pre inversión viable, disponibilidad presupuestal.



### Aprobación del Sector

Deberá adjuntarse copia fe datada o legalizada del Formato SNIP 03 o 04 e Informe Técnico, en el cual recomienda la viabilidad del estudio de pre-inversión.

### Libre Disponibilidad del Terreno:

Si el proyecto social involucra intervenir en un terreno o inmueble, se adjuntará documento que acredite la libre disponibilidad del terreno donde se ejecutará el proyecto, otorgado por la institución correspondiente y/o por acuerdo de asamblea de la comunidad o beneficiarios legalizado por un Notario público.

### Libre Disponibilidad del Recurso

Si el proyecto social involucra usar recursos naturales, se adjuntará certificados de libre uso de los recursos a utilizar (agua, agregados, material para afirmados, rellenos etc.), otorgado por los responsables de su administración, Ministerio de Agricultura, Energía y Minas, Gobierno Local, etc.

### Foliado del Expediente Técnico:

Deberá estar foliado en la parte superior derecha, del final hacia delante, debiendo consignarse en la hoja de la carátula el folio final de contenido del Expediente Técnico.

## 8.6.5 MEMORIA DESCRIPTIVA

### 8.6.5.1 Estructura Programática del Proyecto:

**Indicar:** Sector, Pliego, Unidad Ejecutora, Función, Programa, Sub Programa, Actividad/Proyecto; Componente, Meta, Sub Meta. Fuente de Financiamiento, Modalidad de Ejecución,

Presupuesto, Costo Directo, Gastos Generales y Contenido.  
(Ver Anexo).

#### 8.6.5.2 Antecedentes:

Resumir las acciones previas a la formulación del expediente técnico vinculado al proyecto, fundamentalmente lo referente al origen del mismo. En caso de expediente técnico desagregado indicar las metas obtenidas en los años de ejecución y la entidad ejecutora.

Es importante indicar las condiciones en que se encuentra en la actualidad; así como quienes solicitan la ejecución del Proyecto y/o Meta; deberán indicarse y adjuntarse todos los documentos desde su inicio hasta su aprobación, inclusive las observaciones a que hubiera habido lugar.

#### 8.6.5.3 Localización

**Indicar:** Región, provincia, distrito, centro poblado, comunidad(es) o lugar(es) donde se localiza el proyecto.

#### 8.6.5.4 Límites y / o Linderos:

Indicar los límites de acuerdo a las coordenadas geográficas y los linderos del predio (si el proyecto social ha considerado intervenir en terreno o inmuebles) donde se va a ejecutar el proyecto según sea el caso.

#### 8.6.5.5 Vías de Acceso

Indicar las diferentes rutas de acceso a la zona del proyecto, con distancias y horas de viaje, así como el medio de transporte a utilizar. Es conveniente indicar también las poblaciones más cercanas de donde se proveerá de materiales, de ser el caso las canteras de agregados y/o materiales de la zona, que serán utilizados en el proyecto.



#### 8.6.5.6 Objetivos y Fines:

Describir el objetivo central o propósito del proyecto así como los objetivos específicos, los cuales deben reflejar los cambios que se espera lograr con la ejecución del PIP, para lo que debe tomarse como referencia el estudio de pre inversión. Deben mantener los objetivos y fines del estudio de pre inversión.

#### 8.6.5.7 Problemática que resolverá el proyecto.

Resumir con mucha objetividad el problema principal que el proyecto resolverá, de acuerdo a las necesidades y carencias diagnosticadas, el que deberá guardar relación con los objetivos, planes y programas del Gobierno Regional de Ayacucho.

#### 8.6.5.8 Solución propuesta de acuerdo a la alternativa seleccionada.

Señalar objetivamente la forma que el proyecto solucionará la problemática descrita de acuerdo a la alternativa seleccionada en el estudio de pre inversión.

Estos dos últimos acápites constituyen la justificación del Proyecto, por ello se requiere el uso de algunos indicadores y la evaluación económica del proyecto de inversión pública.

#### 8.6.5.9 Descripción del Proyecto

Describir en forma detallada las características técnicas del producto final del PIP (proyectos sociales, de fortalecimiento de capacidades o similares, etc.), precisando las metas físicas y los resultados esperados. Indicar si se trata de un PIP nuevo, ampliación, mejoramiento, rehabilitación, fortalecimiento de una actividad u objetivo social o



económico, de tal forma que describa la actividad más importante a realizar.

#### 8.6.5.10 Costo y Duración del Proyecto

Consignar el costo total del proyecto en forma desagregada de acuerdo al Pie de Presupuesto y la duración del mismo.

#### 8.6.5.11 Beneficios Esperados

Especificar los beneficios que se lograrán con el proyecto, en términos de:

- a) Empleo: Numero de jornales generados en el proceso de ejecución del proyecto.
- b) Población: Número de personas o familias que se beneficiarán con la ejecución y funcionamiento del proyecto.

#### 8.6.6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El EIA se elaborará siempre y cuando los proyectos sociales involucren modificaciones físicas a terrenos naturales o áreas donde se tenga posibles impactos ambientales.

En concordancia a lo antes indicado y en cumplimiento de los Arts. 2º y 3º, de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y la "Directiva para la Certificación ambiental y Seguimiento y control de los proyectos de inversión en el ámbito de la Región de Ayacucho" aprobado con R.E.R. N°994-2014-GRA/PRES, es obligatorio contar con el EIA, para la elaboración de los proyectos de inversión pública que impliquen actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos, por tanto, no podrá iniciarse la ejecución de estos proyectos y



ninguna autoridad sectorial, regional y local podrá aprobarla autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con el EIA.

El estudio debe considerar 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.

El Estudio de Impacto Ambiental deberá 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.

El Estudio de Impacto Ambiental deberá considerar los costos de mitigación.

Así mismo los estudios de impacto ambiental contemplarán:

- Las medidas de Mitigación ambiental.
- La implementación del programa de monitoreo.
- El programa de manejo de residuos sólidos.
- Un plan de participación ciudadana.

El estudio de impacto ambiental deberá contar obligatoriamente con su certificación emitido por el área competente del Gobierno Regional de Ayacucho o de los diferentes sectores del Gobierno Central, el cual deberá ser adjuntado al expediente técnico, éste requisito será cumplido para poder registrar el proyecto en la fase de inversión por la OPI correspondiente.





### 8.6.7 ESTUDIOS SOCIO Y AGRO ECONÓMICO:

Los estudios socio y agro económicos serán realizados siempre y cuando el proyecto social o de fortalecimiento de capacidades involucre y requiera los estudios sociales o agro económicos.

Los Estudios Socio Económico y Agro económico deberán contener lo siguiente:

Información básica del Proyecto, aspectos demográficos y sociales, de población, vivienda, superficie, densidad poblacional, servicios básicos de salud, educación, transportes y comunicaciones, servicios básicos de saneamiento, electricidad, organización administrativa de la zona del proyecto, organización política, migración repoblamiento, actividades que se desarrollan, estructura y aspectos productivos, actividades agropecuarias, industria, artesanía, comercio, minería, PEA, estudio de las demandas y ofertas de producción con probable desarrollo, costos operativos de consumo y de mantenimiento, recomendaciones y conclusiones.

### 8.6.8 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CERTIFICACIÓN DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS.

Se hará siempre y cuando el proyecto social involucre intervenir físicamente en terrenos o áreas donde haya indicios de restos arqueológicos.

En concordancia a lo antes indicado y en cumplimiento de los Artículos N° 22 y Art. N° 30, Ley N° 28256 "Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación", el Texto Único de





Procedimientos Administrativos (D. S. N° 022-2002-DE, Diario Oficial El Peruano del 26/08/2002) y el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas (R. S. N° 004-2000-ED). Todo proyecto de inversión pública a nivel de estudio definitivo, deberá contar obligatoriamente con un estudio de monitoreo arqueológico y su certificación de inexistencia de restos arqueológicos en el área de intervención del proyecto (CIRA), emitido por el Ministerio de Cultura o dependencias correspondientes.

El expediente técnico debe considerar el presupuesto por el monitoreo arqueológico y supervisión a cargo del Ministerio de Cultura, que será indicada en forma detallada en el estudio arqueológico correspondiente.

#### 8.6.9 ESTUDIO DE ESTIMACION DE RIESGO.

Se elaborará siempre y cuando el proyecto social, contemple la intervención en áreas urbanas, áreas rurales, inmuebles que presenten riesgos y/o amenazas contra la población beneficiaria.

En cumplimiento de la Ley N°29664- Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres-SINAGERD, su Reglamento D.S. N°048-2011-PCM, la Resolución Jefatural N°317-2006-INDECI, de "Manual Básico para la Estimación del Riesgo" y las "Pautas Metodológicas para la Incorporación del Análisis del Riesgo de Desastres en los Proyectos de Inversión Pública" de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público del MEF, es obligatorio contar con el Estudio de Riesgos, para los proyectos de inversión



pública que impliquen, construcciones u obras que determinen la seguridad mínima ante impactos negativos de fenómenos naturales y/o tecnológicos, no estando permitido que alguna autoridad sectorial, regional y local apruebe, autorice o permita, el inicio de ejecución de un proyecto a nivel de obra, si éste no cuenta con el Estudio de Estimación de Riesgo.

El estudio debe considerar el desarrollo de la Identificación de Peligros, el Análisis de Vulnerabilidades y la Estimación del Riesgo o daños.

El estudio de Peligros, vulnerabilidades y Riesgo, en concordancia y cumplimiento del "Manual Básico para la Estimación del Riesgo", deberá contener como mínimo la siguiente información:

- I. Nombre del Proyecto
- II. Objeto
- III. Situación General
  - a) Ubicación Geográfica
  - b) Descripción Física de la zona
  - c) Características Generales del Área o infraestructura.
- IV. Identificación de Peligros
  - a) Peligros Naturales y Tecnológicos
  - b) Antecedentes
  - c) Descripción de Peligros
  - d) Elaboración de Mapa de Peligros
- V. Análisis de Vulnerabilidades
  - a) Vulnerabilidad por Exposición
  - b) Vulnerabilidad por fragilidad
  - c) Vulnerabilidad por Resiliencia
- VI. Cálculo del Riesgo
  - a) Determinación de los Niveles de Riesgo
- VII. Conclusiones
- VIII. Recomendaciones
- IX. Bibliografía
- X. Anexos
  - a) Plano de ubicación
  - b) Panel fotográfico
  - c) Mapa de peligros.

## 8.6.10 INGENIERÍA Y ASPECTOS ECONOMICOS DEL PROYECTO

### 8.6.10.1 Especificaciones Técnicas

Las especificaciones técnicas serán las más claras posibles, correspondientes a cada partida de obra consignada en el proyecto y en concordancia con las Normas Técnicas de ejecución, en la que se debe indicar el proceso constructivo. Las especificaciones técnicas no tienen carácter limitativo, entendiéndose que se puede ampliar o restringir de acuerdo al requerimiento de cada proyecto. Deben elaborarse por cada partida, que conforma el presupuesto del proyecto, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimiento de ejecución, métodos de medición y formas de pago dependiendo de la modalidad de ejecución.

Se elaborará para cada una de las partidas que conforma el Presupuesto de la Obra u proyecto, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimientos constructivos, unidad de medida y forma de pago. Las especificaciones técnicas constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato, vale decir, descripción de los trabajos, unidad de medida, método de construcción, calidad de los materiales, sistemas de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago, requeridos en la ejecución de la obra u proyecto.





Cada partida que conforma el presupuesto de la obra u proyecto deberá contener sus respectivas especificaciones técnicas, detallando con precisión las reglas que definen la naturaleza de la presentación. La enumeración de las especificaciones técnicas deberá corresponder exactamente con la enumeración de la partida dentro de la estructura del presupuesto.

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará las partidas concernientes a seguridad en Obra.

Las especificaciones técnicas por cada partida considerada en el expediente técnico o estudio definitivo, serán elaboradas obligatoriamente con los siguientes contenidos mínimos:

(Ítem de partida) NOMBRE DE PARTIDA

- Descripción de partida
- Materiales para partida
- Método de construcción y/o ejecución
- Unidad de medida
- Forma de medición
- Forma de pago (solo para proyectos a ser ejecutados por contrata)

Las especificaciones técnicas sin excepción alguna, serán elaboradas por cada partida considerada en el presupuesto del proyecto, por más que éstas se repitan, no se aceptará en ningún caso la descripción "IDEM".

#### 8.6.10.2 Metrados

Los metrados del Expediente Técnico deben estar sustentados por cada partida, con la planilla respectiva y



con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso requiera, para lo cual se debe efectuar un estudio integral de los planos correspondientes y teniendo en cuenta el Reglamento de Metrados que rige en cada especialidad, según la naturaleza del proyecto, se debe utilizar en lo posible, la relación de partidas y sus unidades respectivas. El orden para elaborar el metrado es primordial, porque nos dará la secuencia en que se ejecutará el proyecto.

### 8.6.10.3 Análisis de Costos Unitarios

Los costos unitarios están definidos por la sumatoria siguiente: mano de obra + materiales + equipo/herramientas, lo que implica mantener los precios de los materiales al de la compra en el lugar de provisión. Los rendimientos de mano de obra se calcularán en función a la realidad de la zona, indicándose las cuadrillas empleadas en cada etapa. Para una misma zona, utilizar en lo posible rendimientos tanto de mano de obra como de materiales en unidades iguales y costos de insumos que no tengan variación a menos que se explique tácitamente las razones de dichas variaciones, como por ejemplo condiciones de acceso o especialidad de la mano de obra.

Para proyectos a ser ejecutados por administración directa, en la elaboración de sus expedientes técnicos o estudios definitivos se podrán usar o tomar como referencia los rendimientos de mano de obra vigentes y establecidos por FONCODES.



Para proyectos a ser ejecutados por contrata, en la elaboración de sus expedientes técnicos o estudios definitivos se usarán los rendimientos mínimos de mano de obra establecidos por la Organización Internacional de Trabajo en concordancia con los establecidos por las normas nacionales vigentes.

Los costos de mano de obra calificada y no calificada, serán proporcionados por el Gobierno Regional de Ayacucho para proyectos por Administración Directa.

El porcentaje de Herramientas se considerara del 3% al 5% de la Mano de Obra, dependiendo de la naturaleza del proyecto.

Los análisis de costos unitarios se procesarán en el software del Sistema 10 (S10) u otro de mayor difusión comercial a nivel nacional.

#### 8.6.10.4 Presupuesto del Proyecto

Debe elaborarse por partidas genéricas y específicas, incluyendo los metrados y precios unitarios respectivos. Su estructura está conformada por los costos directos y gastos generales.

El monto del presupuesto del Proyecto no podrá tener una antigüedad mayor a seis meses (06). Es imprescindible la indicación de la fecha de elaboración del presupuesto.

El expediente técnico del proyecto para su ejecución por la modalidad de **Administración Directa**, debe tener la siguiente estructura:



Partida	Descripción	Unid.	Metrado	C.U	Parcial
01.01	Excavación en material suelto	M3	10.00	10.00	100.00
Costo Directo (*)					100.00
Gastos Generales 5% a 10% (***)					10.00
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>					<b>110.00</b>
Gastos de Supervisión 3% a 5% del Ppto. Ejec.					5.50
Elaboración del expediente técnico (**Ref.)					5.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>					<b>120.50</b>

(\*) Los costos de materiales, insumos, maquinarias y equipos deben de ser considerados con IGV

(\*\*) El monto de costo de formulación del expediente técnico es obtenido según el análisis del mercado, realizado mediante cotizaciones, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*\*) El monto de los gastos generales debe ser obtenido a través de respectivos análisis de costos, el cual no debe superar el 10% del costo directo.

Para su ejecución del proyecto por la modalidad **por Contrata**, debe tener la siguiente estructura:

Partida	Descripción	Unid.	Metrado	C.U	Parcial
01.01	Excavación en material suelto	M3	10.00	10.00	100.00
Costo Directo (***)					100.00
Gastos Generales Fijos 5% (**Ref.)					5.00
Gastos Generales Variables 10% (**Ref.)					10.00
Utilidad 5% - 10%					10.00
Sub-Total					125.00
IGV 18%					22.50
<b>PRESUPUESTO BASE DE EJECUCION</b>					<b>147.50</b>
Gastos de Supervisión 3% a 10% del Ppto Ref.ejec.					14.75
Elaboración del expediente técnico (*Ref.)					5.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>					<b>167.25</b>

(\*) El monto de costo de formulación del expediente técnico es obtenido según el análisis del mercado, realizado mediante cotizaciones, por tanto se indica como "referencial"





(\*\*)El monto y porcentaje de los gastos generales fijos o variables están sujetos al correspondiente análisis de costo unitario, por tanto se indica como "referencial"

(\*\*\*) Los costos de materiales, insumos, maquinarias y equipos deben de ser sin IGV.

#### **8.6.10.5 Desagregado de Gastos Generales:**

Para proyectos a ser ejecutados por administración directa, debe elaborarse el desagregado de los gastos generales teniendo en cuenta las partidas específicas del clasificador por objeto de gastos en vigencia (debidamente sustentados con sus costos unitarios), de tal modo que facilite la ejecución del analítico de gastos. Los gastos generales para proyectos a ser ejecutados por administración directa, podrán ser considerados hasta 10% del Costo Directo del proyecto, sustentándose en función a la complejidad y distancia con respecto a los centros de acopio.

Para proyectos por contrata los gastos generales deberán ser desagregados en gastos generales fijos y gastos generales variables, debidamente sustentados mediante sus correspondientes análisis de costos unitarios.

#### **8.6.10.6 Gastos de Supervisión o Inspección:**

Los gastos de supervisión no excederán en ningún caso del 10% del Valor Referencial de ejecución del proyecto.

Los gastos de la inspección no deben superar el 5% del Valor Referencial de ejecución del proyecto.

Los gastos de supervisión o inspección deberán estar sustentados mediante sus correspondientes análisis de costos unitarios.

#### 8.6.10.7 Presupuesto Analítico del proyecto.

Adjuntar el Presupuesto Analítico de obra, elaborado de acuerdo al Clasificador de Gastos Públicos del año correspondiente y el presupuesto, considerando el desagregado en costo directo, gastos generales y gastos de supervisión del proyecto. Solo para proyectos a ser ejecutados por Administración Directa.

#### 8.6.10.8 Relación de insumos, equipos y mano de obra

Se adjuntará en forma separada, la relación de los materiales, equipos y mano de obra, obtenida a partir de procesamiento del presupuesto del proyecto.

Para obras por Ejecución Presupuestaria Directa, se deberá de considerar el I.G.V., en los costos de materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.

Para el caso de Ejecución Presupuestaria Indirecta (Contrata), se deberá de considerar sin I.G.V., el costo de materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.

#### 8.6.10.9 Formula polinómica o Fórmula de reajuste de precios

Se adjuntará la fórmula de reajuste de precios o formula polinómica del proyecto elaborado según el D.S N°011-79-VC y en cumplimiento de la Directiva General Del Sistema Nacional De Inversión Pública.

#### 8.6.10.10 Cronograma de Ejecución del Proyecto

Es la programación de actividades para un periodo determinado que se hará mediante una ruta crítica PERT-CPM y/o diagrama de GANTT valorizado. Diseñar





un diagrama de barras con las partidas correspondientes y los tiempos necesarios para su ejecución, se debe utilizar el software Microsoft Project.

#### **8.6.10.11 Cronograma de Desembolso por Partidas Específicas y Genéricas:**

Calendarización presupuestal mensualizada del proyecto, resultado de la sumatoria del importe mensual de partidas específicas, durante el tiempo programado de ejecución, incluye la partida de gastos generales. Está relacionada con el cronograma de ejecución de meta.

#### **8.6.10.12 Cronograma de Requerimiento de Materiales y Herramientas.**

El cronograma de requerimiento de materiales y herramientas será obtenido en función al análisis de costos unitarios y los metrados.

Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolso por partidas.

#### **8.6.10.13 Cronograma de Requerimiento de Maquinaria y Equipo**

El cronograma de requerimiento de maquinaria y/o equipo será obtenido en función al análisis de precios unitarios y los metrados. Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolsos por partidas y cronograma de ejecución del proyecto.

#### **8.6.10.14 Cronograma de Requerimiento de personal**

El cronograma de requerimiento de personal será obtenido en función al análisis de costos unitarios y los metrados. Su calendarización debe estar de acuerdo al

cronograma de desembolsos por partidas y cronograma de ejecución del proyecto.

#### 8.6.10.15 Planos

Se elaborará planos cuando el proyecto social involucre intervención física en terreno o inmuebles.

El volumen de planos debe contar con un índice de planos. Los planos deben presentar el suficiente detalle con indicación de las especificaciones técnicas necesarias para facilitar el proceso constructivo, la supervisión del proyecto y la liquidación de la misma.

Los diseños deberán guardar concordancia con los reglamentos y/o normas vigentes para cada sector y serán firmados por los profesionales de cada especialidad: Ingenieros, Arquitecto, etc. registrado en el Colegio pertinente y habilitado, indicando el nombre, especialidad, firma y número de colegiatura en forma clara e inequívoca.

Los planos estarán impresos en papel bond de 80 gr/m<sup>2</sup>, en formato A0, A1, A2, A3 y A4. En caso que sea necesario se subdividirá en hojas parciales, consiguiéndose la integridad del proyecto en un plano clave general de iguales dimensiones, a escala conveniente.

El plegado de los planos se realizará de tal manera que facilite su ubicación y lectura, pudiéndose emplear el plegado normal cuando los planos vayan a archivar-se sueltos o en sobres y el plegado para archivo en carpeta A4.





El membrete a usarse en los planos será la facilitada por la Oficina Regional de Estudios e Investigaciones y será la única aceptada para todos los expedientes técnicos a ser elaborados por el Gobierno Regional de Ayacucho (ver anexo).

#### 8.6.10.16 Panel fotográfico

Es el conjunto de fotografías que mostrarán los aspectos más importantes del área de intervención del proyecto (se presentará un mínimo 8 fotografías con su numeración y con una breve y concisa descripción de la misma).

#### 8.6.10.17 Anexos

Es el siguiente conjunto de documentos obligatorios a ser presentados por el proyectista, ya sean en copia u original:

- Cotizaciones de compra de todos los materiales, equipos, muebles, de alquiler de equipos o maquinarias ligeras o pesadas, pago por servicios de fletes, pagos por servicios y todo insumo involucrado en la formulación del presupuesto para el proyecto.
- Todos los documentos exigidos en el numeral 8.6.2 y 8.6.4 de la presenta directiva.
- Copia fe datada o legalizada de los folios del estudio de pre inversión viabilizada, en donde se detallan las componentes y su respectivo presupuesto con la cual el proyecto fue viabilizado.

## 9. PRESENTACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

El Expediente Técnico apropiadamente elaborado por consultoría o por otras entidades estatales u órganos del G.R.A no monitoreados mediante el control documentario digital de la Sede Central del G.R.A., serán presentados obligatoriamente por mesa de partes del Gobierno Regional de Ayacucho, previo V°B° de la Oficina Regional de Estudios e Investigación, cumpliendo las siguientes pautas:



- 9.1 Los Expedientes Técnicos detallados deben ceñirse a los parámetros bajo los cuales fue otorgada la declaración de viabilidad en cumplimiento y concordancia al Art. 24 de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública. Se adjuntarán al expediente técnico los formatos SNIP N°15 Y N°16 ó N°17 debidamente elaborados y firmados por el jefe de proyecto para ser derivado a la OPI que declaró viable para su registro en fase de inversión del Banco de Proyectos.

La consistencia a realizarse mediante los formatos SNIP N°15, entre el estudio definitivo detallado (expediente técnico) y el estudio de pre inversión viabilizado, deberá contener y detallar los siguientes aspectos: localización geográfica y/o ámbito de influencia, alternativa de solución, metas asociadas a la capacidad de producción del servicio, tecnología de producción y plazo de ejecución, consignación de la fórmula de reajuste de precios, modalidad de ejecución del PIP y otros estipulados en la normatividad vigente del SNIP.

Las modificaciones no sustanciales que conlleven al incremento o reducción del monto de inversión con el que se declaró viable el

PIP, serán sustentados mediante el formato SNIP N°16 ó N°17, elaborado en concordancia con la normatividad vigente.



9.2 Deberá tener la firma del Jefe del Proyecto en todas y cada una de las hojas y planos del expediente, así como de los especialistas según corresponda conforme a Norma.



9.3 El Visto Bueno (V°B°) del jefe de la Unidad Estructurada donde se ha elaborado el Expediente Técnico, (de ser Oficinas Sub Regionales y/u otra) en cada una de las hojas y los planos del expediente técnico, conforme a la presente directiva.



9.4 Los textos, cuadros y gráficos se presentarán en hojas de tamaño A4, a un espacio.



9.5 Las páginas serán debidamente foliadas de final hacia inicio para facilitar el manejo del Expediente de acuerdo al Índice. La numeración deberá ser ubicada en la parte superior derecha de cada folio.



9.6 El Expediente Técnico elaborado se presentará para su evaluación en archivador de palanca en 01 original, adjuntando todo su contenido en versión magnética, en archivos originales en las cuales fueron procesados. Después del informe de conformidad por parte del evaluador y foliado por la CRREAETE, el expediente técnico deberá presentarse con tapa de mica transparente y contratapa, anillado o espiralado, en 01 original; y cuatro copias (04), adjuntando por cada copia, su contenido en Versión magnética, tales como: Información de textos, cuadros, planos, memoria de cálculos, Metrados, Presupuesto Analítico, Presupuesto Analítico de Gastos Generales, Requerimientos de Materiales, Equipo, Personal y otros en Microsoft Office; presupuesto y análisis de costos unitarios en S10, Planos en Auto

CAD, previamente revisados para el otorgamiento de la conformidad, bajo responsabilidad.

- 9.7 En caso de presentarse el expediente técnico incompleto, tanto de forma como de fondo, el evaluador considerará como no presentado y será devuelto al interesado.



## 10. EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DEL EXPEDIENTE TÉCNICO



### 10.1 PARA PROYECTOS A SER EJECUTADOS A NIVEL DE OBRA POR ADMINISTRACION DIRECTA Y CONTRATA.



La conformación de los miembros de la Comisión Regional de Revisión, Evaluación y Aprobación de Expedientes Técnicos y Estudios (CRREAETE), será a propuesta de la Oficina Regional de Estudios e Investigación y designada mediante Acto Resolutivo de la Presidencia Ejecutiva, por un periodo que no sobrepase un ejercicio presupuestal anual; la misma que estará conformada según lo enunciado en el numeral (1) de la presente Directiva, quienes serán los encargados de revisar, evaluar, dar conformidad y aprobar los Expedientes Técnicos en Acta de Sesión, de los proyectos a ser ejecutados a nivel de obra por administración directa o contrata (proyectos que no estén contemplados dentro del numeral 10.2 de la presente directiva); bajo los términos establecidos para tal fin en las Normas Legales Conexas y Vigentes.



La CRREAETE designada para un periodo anual de ejercicio presupuestal no podrá evaluar, ni aprobar expedientes técnicos que fueron ejecutados y/o culminados en ejercicios presupuestales anteriores al año de designación, así mismo para los proyectos a





ser ejecutados en etapas o en varios ejercicios presupuestales anuales, la CRREAETE evaluará y/o aprobará, sólo los expedientes técnicos a ser ejecutados durante el ejercicio presupuestal para el que fue designado, no pudiendo evaluar y/o aprobar expedientes técnicos para posteriores ejercicios presupuestales.

Para el caso de proyectos a ser ejecutados por administración directa, la CRREAETE bajo responsabilidad no podrá aprobar vía regularización, expedientes técnicos presentados a fecha posterior de su correspondiente inicio y/o culminación de ejecución de obra, comunicando del indebido proceso a los órganos de control del G.R.A.

Una vez recepcionado el expediente técnico, la Dirección Regional de Estudios e Investigación, derivará toda la documentación a la Meta de Elaboración de Expedientes Técnicos quién remitirá a la Comisión Regional de Revisión, Evaluación y aprobación de Expedientes Técnicos y Estudios (CRREAETE) para la revisión, evaluación y conformidad, debiendo pronunciarse en un plazo no mayor de veinte (20) días hábiles contados desde su recepción por la CRREAETE.

En concordancia con la Ley de procedimiento administrativo, la Ley de contrataciones del Estado y su reglamento vigente, ante la existencia de observaciones en una o más especialidades u otras observaciones, en el proceso de evaluación del expediente técnico, éstas se emitirán de forma detallada y por única vez, asentándose la misma en un acta de evaluación la cual será suscrita por los evaluadores, el presidente de la CRREAETE y el Consultor u autor de la elaboración del expediente técnico.



Para el proceso de elaboración del acta de evaluación al expediente técnico o estudio definitivo, la comisión evaluadora comunicará documentadamente y por única vez al consultor (\*), la fecha y hora de reunión correspondiente, la cual será previamente informada al consultor mediante correo electrónico u otro sistema de comunicación telefónica fija o celular; dicha forma de comunicación deberá estar claramente detallada en su contrato. De no presentarse el consultor a la fecha y hora de reunión citada, se dará como aceptada la emisión del acta correspondiente que será firmada por la comisión evaluadora, dejando constancia la inasistencia del consultor a la reunión citada, quién firmará y recepcionará sin ninguna objeción el acta de evaluación emitida.

Las observaciones emitidas por los evaluadores designados, serán absueltas en un plazo no menor de 2 (dos) días ni mayor de 10 días calendarios, dependiendo de la complejidad y envergadura del proyecto, en caso de incumplimiento será pasible a la sanción correspondiente establecida en la Ley de contrataciones del Estado y su correspondiente Reglamento vigente. Las absoluciones de las observaciones deberán describirse en el informe de absolución de observaciones a ser emitidas por el proyectista, indicando página, cuadro, tomo, volumen donde se encuentran subsanadas; las cuales pasarán a formar parte del expediente técnico. Asimismo, deberán adjuntar los folios observados.

(\*) El consultor o proyectista, para las diferentes etapas de elaboración de las actas de evaluación, asistirá de manera obligatoria y conjunta con los profesionales y/o técnicos debidamente identificados, responsables de la elaboración y/o firma de los estudios o especialidades que conforman el expediente técnico evaluado.



La conformidad de la consistencia de los Expedientes Técnicos se realizará en sesión de los Miembros de la CRREAETE, previo informe de conformidad técnica del (los) evaluador (res), cuyos acuerdos serán asentados en libro de Actas, cuya copia será adjuntada al expediente técnico, para que sea derivado a la OPI que declaró viable el proyecto para su registro en fase de inversión y de ser el caso el registro de las modificaciones sustanciales o no sustanciales.

Registrado en fase de inversión, se prosigue con el trámite de su aprobación mediante Acto Resolutivo.

Para proyectos que presenten alta especialidad y/o tengan factibilidad como estudio de pre inversión viabilizado, la CRREAETE podrá solicitar la contratación y/o asesoramiento de profesionales o consultores con especialización en los temas requeridos, para garantizar la revisión y/o evaluación con cargo a la Meta Elaboración de Expedientes Técnicos, quienes emitirán un informe de conformidad para su aprobación, el cual formará parte del Expediente Técnico y consignará en el acta de sesión para la aprobación del mismo.

## 10.2 PARA PROYECTOS A SER CONSIDERADOS DE CARÁCTER ESPECIAL.

Cuando el expediente técnico sea programado para una ejecución de obra por la modalidad de contrata, su estudio de pre inversión viabilizado sea a nivel de factibilidad y la elaboración de su correspondiente expediente técnico sea mediante consultoría externa, éste deberá contar obligatoriamente con una supervisión externa contratada por consultoría, el cual evaluará y emitirá los



correspondientes informes de conformidad de las diferentes especialidades que conforman el estudio definitivo.



Con la conformidad emitida por el supervisor externo, la CRREAETE podrá dar inicio con los trámites de aprobación del expediente técnico mediante acta de sesión y acto resolutivo, siempre y cuando el expediente técnico cumpla con los requisitos mínimos establecidos en la presente directiva.



El procedimiento antes descrito no le quita la facultad a la CRREAETE de revisar y emitir observaciones al expediente técnico en cumplimiento de sus funciones y la salvaguarda de la calidad técnica y del cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos en la presente directiva.



#### 11. APROBACION DEL EXPEDIENTE TECNICO



Todo trámite de aprobación de un Expediente Técnico bajo Acto Resolutivo, sea cualquiera la modalidad de su elaboración, estará a cargo de la CRREAETE quién dará inicio al trámite de la misma con la remisión a la OPI de la entidad que declaró viable el proyecto, adjuntando para tal el formato SNIP N° 15 "Informe de consistencia del estudio definitivo o expediente técnico detallado del PIP viable" debidamente llenado y suscrito por el proyectista; así como el Formato SNIP 16 ó SNIP 17 cuando éstos correspondan y copia del acta de aprobación del expediente técnico suscrito por los miembros de la Comisión (CRREAETE) que evaluaron el expediente técnico.

La OPI quien declaró la viabilidad del Proyecto, recibido el Formato SNIP 15 y Formato SNIP 16 ó SNIP 17, copia del acta de Sesión de Aprobación del Expediente Técnico y el propio estudio



definitivo, analizará su contenido y registrará en el Banco de Proyectos en el **plazo máximo de 3 días hábiles** según lo siguiente: Monto de inversión, Plazo de ejecución, Modalidad de ejecución del PIP, Las fórmulas de reajuste de precios en los casos que sea aplicable y demás exigencias establecidas en la normatividad vigente del SNIP.

Una vez registrado en el Banco de Proyectos, la OPI imprime la hoja de registro y remite nuevamente a la Comisión Regional de Revisión. Evaluación y Aprobación de Expedientes Técnicos (CRREAETE) para que éste proceda a tramitar la aprobación final mediante Acto Resolutivo del expediente técnico por el Gobernador Regional o Funcionario a quien éste haya delegado.

Para los proyectos en que se requiera la verificación de viabilidad (que involucra elaborar el Formato SNIP 17 a cargo de la unidad formuladora del PIP viabilizado o el proyectista), ésta será requisito previo, para el trámite correspondiente de aprobación mediante acto Resolutivo. La CRREAETE remitirá a la unidad formuladora responsable de la elaboración del estudio de pre inversión viabilizado para que evalúe y/o elabore el correspondiente Formato SNIP 17 y dé trámite ante las instancias correspondientes la verificación de viabilidad. Cumplido y aprobado el proceso de verificación de viabilidad, el área responsable remitirá a la CRREAETE para el trámite de aprobación del expediente técnico mediante acto resolutivo.

Para los casos en que el expediente técnico sea elaborado por CONSULTORIA externa, el consultor de manera obligatoria será quién elabore y sustente los correspondientes formatos SNIP 15,

SNIP 16 y SNIP 17, por más que éstas no estén estipuladas en su contrato y/o término de referencia correspondiente.

Previa remisión para su aprobación mediante acto resolutivo, la secretaría técnica de la CRREAETE, sellará y foliará el(los) original(es) del expediente técnico con los sellos respectivos de aprobación, establecidos para la CRREAETE según sea el caso.

Sellado y foliado el(los) expediente(s) técnico(s) original(es) la CRREAETE solicitará la reproducción de la misma en una cantidad de cuatro (04) copias, siendo esto un requisito obligatorio e indispensable para dar trámite a su aprobación mediante acto resolutivo.

Si los expedientes técnicos fueron elaborados por consultoría externa, el consultor responsable reproducirá las copias respectivas en concordancia a lo establecido en su contrato suscrito, caso contrario la Oficina Regional de Estudios asumirá la responsabilidad de reproducción de las copias exigidas en la presente directiva.

Las cuatro (04) copias más el original (01), del expediente técnico aprobados mediante acto resolutivo, serán remitidas mediante documento oficial y bajo responsabilidad, a las Instancias correspondientes de acuerdo al siguiente detalle:

- ❖ 01 Copia previamente sellada, fechada, foliada y firmada a la Sub Gerencia de Obras o a la unidad estructurada designada como Unidad Ejecutora a nivel obra del Proyecto.
- ❖ 02 Copias a la Sub Gerencia de Supervisión y Liquidación de Obras para que sean remitidas a su vez al Supervisor o Inspector y otra para archivo de la SGSL.





- ❖ 01 copia será archivada como patrimonio Institucional, cuyo monitoreo y manipuleo estará a cargo de la Secretaria Técnica de la CRREAETE, en la Oficina Regional de Estudios e Investigación.
- ❖ El original será derivada a la Secretaria General que será archivada como patrimonio Institucional y servirá para proyectar la Resolución de Aprobación correspondiente.

Los Expedientes Técnicos se Aprobarán teniendo en cuenta lo siguiente:

- Los Proyectos de Inversión Pública, tendrán que cumplir con las fases estipuladas en la Ley 27293 del Sistema Nacional de Inversión Pública y dispositivos complementarios y conexos.
- Se recepcionará Expedientes Técnicos elaborados por otras instituciones para su revisión y evaluación de acuerdo a las normas legales vigentes, y de acuerdo a las exigencias de la presente directiva siempre y cuando el Gobierno Regional de Ayacucho este considerado como Unidad Ejecutora o exista un documento de convenio interinstitucional donde se especifique la evaluación de los estudios definitivos a cargo del Gobierno Regional de Ayacucho.

## 12. ASPECTOS COMPLEMENTARIOS

12.1. Un Proyecto de Inversión Pública, sólo puede pasar a la Fase de Inversión si ha sido declarado Viable, la fase de inversión comprende la elaboración del expediente técnico detallado y la ejecución del PIP (Numerales 23.1 y 23.2 respectivamente del Artículo 23° de la Directiva



General del Sistema Nacional de Inversión Pública, Directiva N° 001-2011-EF/68.01)



12.2. Modificaciones de un PIP durante la fase de inversión: un PIP puede ser objeto de modificaciones sustanciales y no sustanciales que pueden afectar la viabilidad del PIP, en estos casos se debe tomar en cuenta lo señalado en el artículo 27° de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública.



12.3. El Expediente Técnico será formulado considerando la totalidad de los componentes del estudio de pre inversión con el que se declaró la viabilidad (Expediente técnico "global"), luego podrá elaborarse Expedientes Técnicos "desagregados", de acuerdo al techo presupuestal asignado en el correspondiente año Fiscal.



12.4. El período entre la fecha de aprobación del Expediente Técnico y el inicio de ejecución del Proyecto, no deberá exceder en más de seis (06) meses, caso contrario el Expediente Técnico será actualizado a nivel de costos (análisis de precios unitarios).



12.5. Los Cuadros o formatos que forman parte del Expediente Técnico se muestran en el anexo de la presente Directiva.

12.6. Para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de proyectos a ser ejecutados por Administración Directa, se tomará en cuenta la Escala de Jornales vigente, aprobada por la Gerencia General Regional, mediante Resolución. Los proyectos a ser ejecutados por Contrata se tomará en cuenta la Escala del Régimen Laboral de Construcción Civil vigente.



## 12.7. MODIFICACIÓN Y SUBSANACIÓN DE ERRORES U OMISIONES EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO:

### 12.7.1. Para proyectos a ser ejecutados por administración directa.

Las modificaciones no sustanciales o sustanciales durante la ejecución física del proyecto ( o ejecución de obra), se ceñirán a lo estipulado en la normatividad SNIP vigente, detallado en el ANEXO SNIP 18 (véase en anexos), cuyo procedimiento será la formulación y/o elaboración de "expedientes técnicos adicionales de modificación del proyecto" a cargo de los responsables de la ejecución del proyecto (Residentes de Obra, Responsables de meta u otro con la misma responsabilidad), aprobado en primera instancia por el Inspector o supervisor de ejecución del proyecto, que debidamente sustentados serán presentados a la OPI que declaró viable el proyecto, para su revisión, registro, verificación de viabilidad o declaración de improcedencia según sea el caso y en concordancia a lo estipulado en el ANEXO SNIP 18.

En cumplimiento a lo antes indicado los "expedientes técnicos adicionales de modificación del proyecto" (llamados en proyectos de infraestructura como adicional de obra u obras adicionales), a ser presentados a la OPI (que declaró viable el proyecto), obligatoriamente contará con los siguientes documentos:

- El informe técnico emitido por el Residente o Responsable del proyecto, en el cual justifica las





causales que llevan a modificar o subsanar los errores detectados en el expediente técnico, siendo obligatorio que el informe contenga: memorias de cálculo, cotizaciones, planos detallados, estudios adicionales, fotografías y todo documento que sustenten técnica y económicamente el expediente técnico adicional de modificaciones del proyecto.

- Informe con opinión favorable para la modificación del expediente técnico, emitido por el Ing. Supervisor o Inspector.
- Documento de autorización para elaborar el expediente técnico adicional de modificación del proyecto, emitido por el Jefe del Órgano Estructurado Responsable de la Ejecución del proyecto.
- Copias fedatada de las hojas de cuaderno de obra o cuaderno de ocurrencias en el cual se den a conocer las causales y falencias técnicas que presenta el expediente técnico.
- Documento emitido por los proyectistas autores de la formulación del expediente técnico a ser modificado, en el cual autoricen y aceptan las modificaciones o subsanaciones a las que será sometida el expediente técnico.

En ningún caso en concordancia con lo indicado en el ANEXO SNIP 18 se presentarán y aprobarán expedientes adicionales de modificación de proyectos a fecha posterior de la culminación de la ejecución física del proyecto.



El expediente técnico que sufra modificaciones sustanciales o no sustanciales en plena ejecución física del proyecto (o ejecución de obra), llevará en su formulación el rotulado de "EXPEDIENTE TECNICO ADICIONAL DE MODIFICACION DE PROYECTO..." o para proyectos de infraestructura el rotulado de "EXPEDIENTE DE ADICIONAL DE OBRA" Y previo registro y visto bueno emitido por la OPI (que declaró viable el estudio de pre inversión), se procederá a su aprobación mediante Acto Resolutivo a cargo de la unidad estructurada encargada de la ejecución de los proyectos (Gerencia Regional de Infraestructura o Gerencia General del G.R.A.).

Para el caso de expedientes técnicos desagregados o proyectos que se estén ejecutando por etapas, el procedimiento antes indicado por presencia de modificaciones sustanciales o no sustanciales no son aplicables, ya que este procedimiento se realizará solo para los expedientes globales o matrices.

#### **12.7.2. Para proyectos a ser ejecutados por contrata.**

Las modificaciones no sustanciales o sustanciales durante la ejecución de obra por contrata, se ceñirán a lo estipulado en la normatividad SNIP vigente, detallado en el ANEXO SNIP 18 (véase en anexos) y la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigente.



La CRREAETE, no contempla dentro de sus funciones aprobar mediante acta de sesión los llamados "Expedientes Adicionales de Modificación del proyecto o Adicionales de Obra ó Obras Adicionales", para proyectos que se encuentran en pleno proceso de ejecución física (o ejecución de obra) y cuya modalidad de ejecución sean por administración directa o contrata, cuyo trámite de aprobación se encuentran normados por la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y la Normatividad SNIP vigente; ésto no exime a la CRREAETE de emitir opiniones técnicas de evaluación a los "expedientes técnicos adicionales" que le sean solicitados.

Para proyectos que aún no se hayan iniciado su ejecución física (o ejecución de obra) y se detecte en sus expedientes técnicos errores, omisiones y/o vicios ocultos que conlleven a modificarla, los responsables de la ejecución física del proyecto emitirán los correspondientes informe de observaciones, las cuales serán absueltas por el(los) autor(es) del expediente técnico o estudio definitivo(\*\*), siendo revaluadas y aprobadas mediante una nueva acta de sesión por la CRREAETE, quién previo cumplimiento de los procedimientos establecidos en la presente directiva, dará el trámite correspondiente al acto resolutivo de aprobación.

(\*\*) De existir negativa o no respuesta por parte de los autores del expediente técnico observado, la ENTIDAD asumirá dicha responsabilidad de reformulación del expediente técnico, tomando las acciones correspondientes de sanción y/o denuncia a los profesionales autores primigenios del expediente técnico que dieron negativa o no respuesta a la observaciones emitidas por los responsables de la ejecución física (o ejecución de obra) del proyecto.

## 12.8. PROYECTOS QUE PIERDEN VIGENCIA

Si por alguna razón el proyecto no es ejecutado dentro de los plazos estipulados de vigencia del presupuesto de su expediente técnico (06 meses), antes de dar inicio a la ejecución física del proyecto, ésta será actualizada sólo a nivel de costos, modificando todos los documentos generados a partir del presupuesto actualizado, elaborándose un expediente adicional de modificación del proyecto por actualización, cuyo procedimiento de aprobación está estipulado en el ANEXO SNIP 18 y en la presente directiva. Esta actualización estará a cargo de la Oficina Regional de Estudios e Investigación, previa orden y autorización de la Gerencia General del Gobierno Regional de Ayacucho.

Para proyectos que no sean ejecutados dentro de los 03 años de haber sido aprobados sus expedientes técnicos, se procederá según lo estipulado en la normatividad SNIP vigente, el cual implica la revaluación del estudio de pre inversión (perfil y/o factibilidad) y la reformulación total del expediente técnico siempre y cuando el PIP revaluado siga siendo aún viable.

## 12.9. PROYECTOS A SER EJECUTADOS POR "ETAPAS"

Para el caso de proyectos a ser ejecutados por administración directa y en diferentes ejercicios presupuestales u "etapas", se procederá según se indica:

- a) La unidad estructurada encargada de la ejecución del proyecto, deberá elaborar el desgregado correspondiente del "Expediente técnico global" aprobado mediante acto resolutivo, en función al presupuesto asignado o programado, este deberá





elaborarse en estricto cumplimiento y respetando los parámetros bajo el cual fue aprobado el expediente técnico "global".

- b) En caso de modificarse el presupuesto asignado al proyecto en un mismo Año Fiscal, la unidad responsable, reformulará el expediente técnico "parcial o desagregado" de acuerdo al Presupuesto Institucional Modificado.
- c) De no estar el "Expediente Técnico Global" registrado en fase de inversión del PIP y aprobado mediante acto resolutivo, no se procederá a evaluar y/o aprobar los desagregados del mismo, teniendo que previamente regularizar su registro en fase de inversión y aprobación del "expediente técnico global" en cumplimiento a la normatividad SNIP.
- d) La presentación del expediente técnico a ser ejecutado en etapas o diferentes ejercicios presupuestales tendrá la denominación de EXPEDIENTE TECNICO DESAGREGADO, el cual será aprobado por la CRREAETE, y refrendado por Acto Resolutivo correspondiente.

#### 12.10. EXPEDIENTES TECNICOS DE "ACTIVIDADES" O METAS DE INVERSION SIN CÓDIGO SNIP DE VIABILIDAD

Para expedientes técnicos de "actividades" o "Metas" que no cuenten con un estudio de pre inversión viabilizado, pero que estén considerados presupuestalmente para su gasto como proyectos y que estén elaborados por los diferentes órganos estructurados pertenecientes al Gobierno Regional de Ayacucho; la CRREAETE podrá proceder a evaluar y aprobar mediante acta de sesión, previa solicitud documentada y sustentada por el área

usuaria o interesada; de no cumplir los requisitos previos citados, la CRREAETE, sólo podrá emitir una opinión técnica de evaluación, debiendo éstas posteriormente ser aprobadas por el Área u órgano Estructurado designado del G.R.A (Gerencia Regional de Infraestructura).

12.11. Las disposiciones contenidas en la presente directiva deben ser aplicadas de manera obligatoria por todos los órganos estructurados del Gobierno Regional de Ayacucho, y su cumplimiento de la aplicación de la presente Directiva, estará a cargo de la Oficina de Control Institucional y la Sub Gerencia de Supervisión y Liquidación de obras.

12.12. Los Expedientes Técnicos que se elaboren por la modalidad de contrata se formulará teniendo en cuenta la presente directiva, debiendo incluirse la formula polinómica y la estructura del pie de presupuesto, además los costos de mano de obra será considerado el régimen de construcción civil vigente. En los expedientes técnicos detallados de los PIP que no sean ejecutados mediante contratación pública, deberán establecerse las fórmulas de reajuste de precios, por lo que las variaciones que se efectúen a los precios originales del expediente técnico serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste  $K$  que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices Unificados de Precios de la Construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística - INEI. Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a las disposiciones vigentes.





12.13. Cualquier otra disposición no contemplada en la presente Directiva se procederá de conformidad a lo establecido en las Normas Legales vigentes.

Ayacucho, ENERO del 2016





# ANEXOS

# ANEXO 1

## CUADROS Y FORMATOS



Formato de carátulas:

- Carátula para proyectos formulados por la OREI.
- Carátula para proyectos formulados por otras instancias del GRA - Subregiones.
- Carátula para proyectos formulados por otras instancias del GRA - Direcciones Regionales.
- Carátula para proyectos formulados por otras instituciones no pertenecientes al G.R.A.
- Carátula para adicionales de obra o adicionales por modificaciones al proyecto.
- Carátula para proyectos a ser ejecutados por etapas.



2. Formato de índices:

a. Formato para proyectos a ser ejecutados por administración directa:

- Formato para proyectos de edificaciones
- Formato para proyectos viales, puentes y similares
- Formato para proyectos de irrigación y similares.
- Formato para proyectos productivos.
- Formato para proyectos sociales o afines.
- Formato para proyectos de saneamiento básico
- Formato para proyectos electromecánicos (centrales hidroeléctricas, redes de media, alta tensión).



b. Formato para proyectos a ser ejecutados por contrata:

- Formato para proyectos de edificaciones.
- Formato para proyectos viales, puentes y similares.
- Formato para proyectos de irrigación y similares.
- Formato para proyectos productivos.
- Formato para proyectos sociales o afines.
- Formato para proyectos de saneamiento básico.
- Formato para proyectos electromecánicos (centrales hidroeléctricas, redes de media, alta tensión).



3. Formato de resumen ejecutivo.

4. Formato de presupuesto analítico (solo para proyectos por administración directa).

5. Formato de desagregado de gastos generales (para pytos. por administración directa con uso obligatorio de clasificadores de gasto).

6. Formato de desagregado de gastos de supervisión (para pytos. por administración directa con uso obligatorio de clasificadores de gasto).

7. Formato de desagregado de gastos generales fijos (para pytos. por contrata no es obligatorio el uso de clasificadores de gasto).

8. Formato de desagregado de gastos generales variables (para pytos. por contrata no es obligatorio el uso de clasificadores de gasto).

9. Formato de cronograma de ejecución del proyecto (elaborado en el MS PROJECT).

10. Formato del cronograma de desembolso por partidas genéricas:

- Formato para proyectos por administración directa.
- Formato para proyectos por contrata.

11. Formato del cronograma de desembolso por partidas específicas:

- Formato para proyectos por administración directa.
- Formato para proyectos por contrata.

000184

# ANEXO 1

## CUADROS Y FORMATOS

12. Cuadro de metrados general.
13. Cuadro de metrados de obras de concreto armado.
14. Cuadro de metrados de acero (se usara los pesos por varilla indicados y a dos decimales).
15. Cuadro de metrado de acabados.
16. Cuadro resumen de metrado de acabados.
17. Cuadro de metrado de explanaciones y movimiento de tierras.
18. Cuadro de metrado de peinado de talud.
19. Cuadro de metrado de excavación de cunetas.
20. Cuadro de metrados de alcantarillas.
21. Cuadro de metrados de badenes.
22. Formato de cronograma de requerimiento de materiales y herramientas.
23. Formato de cronograma de requerimiento de máquinas y equipos.
24. Formato de cronograma de requerimiento de personal.
25. Cuadro de pago de jornales vigentes 2015, para proyectos a ser ejecutados por administración directa y contrata por el G.R.A. (estarán sujetos a modificaciones).
26. Cuadro de estudios básicos mínimos que deben contener los expedientes técnicos de los diferentes proyectos a ser ejecutados por el G.R.A.
27. Formatos de los membretes a ser usados en los diferentes planos y documentos afines, que forman parte de los expedientes técnicos de los proyectos a ser ejecutados por el G.R.A.
28. Formato de separadores (será solicitado el formato digital a la OREI)
29. Formato de paneles fotográficos.
30. Cuadro del FLUJOGRAMA DE FORMULACION, APROBACION DE EXPEDIENTES TECNICOS Y ESTUDIOS del G.R.A.





# GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO



GERENCIA GENERAL REGIONAL

OFICINA REGIONAL DE ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN

# EXPEDIENTE TECNICO 2016

PROYECTO

COMPONENTE

META

SUB META

PRESUPUESTO

S/. 0.00

AYACUCHO - PERU



00018



# GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO



GERENCIA GENERAL REGIONAL

OFICINA SUB REGIONAL DE .....

# EXPEDIENTE TECNICO 2016

PROYECTO

COMPONENTE

META

SUB META

PRESUPUESTO

S/. 0.00

AYACUCHO - PERU



version/2015

PARA ELABORACION POR LA OFICINA SUBREGIONALES DEL GRA

000187



# GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO



GERENCIA GENERAL REGIONAL

DIRECCION REGIONAL AGRARIA AYACUCHO

# EXPEDIENTE TECNICO 2016

PROYECTO

COMPONENTE

META

SUB META

PRESUPUESTO

S/. 0.00

AYACUCHO - PERU



version/2015

PARA ELABORACION POR OTRAS DEPENDENCIAS PERTENECIENTES AL GRA

000188



# GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO



GERENCIA GENERAL REGIONAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE .....

# EXPEDIENTE TECNICO 2016

PROYECTO

COMPONENTE

META

SUB META

PRESUPUESTO

S/. 0.00

AYACUCHO - PERU



version/2015

PARA ELABORACION POR OTRAS INSTITUCIONES NO PERTENECIENTES AL GRA

000189



# GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO



GERENCIA GENERAL REGIONAL

SUB GERENCIA DE OBRAS

# EXPEDIENTE TECNICO ADICIONAL DE OBRA 2016 PROYECTO

COMPONENTE

META

SUB META

PRESUPUESTO ADICIONAL

S/. 0.00

AYACUCHO - PERU



version/2015

PARA ELABORACION DE EXPEDIENTES ADICIONALES DE MODIFICACIONES DEL PROYECTO

000190





# GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO



GERENCIA GENERAL REGIONAL

SUB GERENCIA DE OBRAS

# EXPEDIENTE TECNICO DESAGREGADO

# 2016

## PROYECTO

## COMPONENTE

## META

## SUB META

## PRESUPUESTO

S/. 0.00

AYACUCHO - PERU



version/2015

PARA ELABORACION DE EXPEDIENTES POR ETAPAS

000191

## INDICE

SECTOR	: 99 GOBIERNOS REGIONALES
PLIEGO	: 444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
UNIDAD EJECUTORA	:
FUNCION	:
PROGRAMA	:
SUB PROGRAMA	:
ACT/PROYECTO	:
COMPONENTE	:
META	:
SUB META	:
FTE. / FINANCIAMIENTO	:
MOD. EJECUCION	:
CODIGO SNIP N°	:
COSTO DIRECTO	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS GENERALES	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
PPTO. DE EJECUCION	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS SUPERVISION	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.EJECUCION)
EXPEDIENTE TÉCNICO	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. DEL PROYECTO	: S/. ..... Nuevos Soles

## CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	
1 INDICE	Pag.
2 ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS LEGALES	
3 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL	
4 MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA	
5 MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAS	
6 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES SANITARIAS	
7 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ELECTRICAS	
8 ESTUDIO TOPOGRAFICO	
9 ESTUDIO SOCIO ECONOMICO	
10 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
11 ESTUDIO GEOLOGICO Y/O GEOTECNICO	
12 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS O ROCA	
13 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CIRA	
14 INGENIERIA DEL PROYECTO	
15 CALCULOS DE DISEÑO ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS	
16 CALCULOS DE DISEÑO ESPECIALIDAD DE INST. SANITARIAS	
17 CALCULOS DE DISEÑO ESPECIALIDAD DE INST. ELECTRICAS/MECANICAS	
18 ESPECIFICACIONES TECNICAS	
19 CUADRO DE METRADOS	
20 METRADO Y PRESUPUESTO	
21 PRESUPUESTO ANALITICO DEL PROYECTO	
22 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES	
23 DESAGREGADO DE GASTOS SUPERVISION	
24 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS	
25 FORMULA DE REAJUSTE	
26 RELACION DE INSUMOS	
27 CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO	
28 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS GENERICAS VALORIZADA	
29 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS ESPECIFICAS VALORIZADA	
30 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	
31 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPO	
32 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
33 FOTOGRAFIAS	
34 PLANOS:	
35 ANEXOS: (FORMATO SNIP15 Y FORMATO SNIP 16 Ó 17)	

Ayacucho, Enero del 2016

version/2016

PROYECTOS DE EDIFICACIONES



000192

### INDICE

SECTOR	:	99 GOBIERNOS REGIONALES
PLIEGO	:	444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
UNIDAD EJECUTORA	:	
FUNCION	:	
PROGRAMA	:	
SUB PROGRAMA	:	
ACT/PROYECTO	:	
COMPONENTE	:	
META	:	
SUB META	:	
FTE. / FINANCIAMIENTO :		
MOD. EJECUCION	:	
CODIGO SNIP N°	:	
COSTO DIRECTO	:	S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS GENERALES	:	S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
PPTO. DE EJECUCION	:	S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS SUPERVISION	:	S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.EJECUCION)
EXPEDIENTE TÉCNICO	:	S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. DEL PROYECTO	:	S/. ..... Nuevos Soles

### CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	
1 INDICE	Pag.
2 ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS LEGALES	
3 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL	
4 ESTUDIO TOPOGRAFICO	
5 ESTUDIO SOCIO ECONOMICO	
6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
7 ESTUDIO HIDROLOGICO -HIDRAULICO	
8 ESTUDIO GEOLOGICO Y/O GEOTECNICO	
9 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS O ROCA	
10 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CIRA	
11 ESTUDIO DE TRANSITO	
12 ESTUDIO DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD	
13 ESTUDIO Y DISEÑO DE CARPETA ASFALTICA	
14 INGENIERIA DEL PROYECTO	
15 MEMORIA DE CALCULO	
16 ESPECIFICACIONES TECNICAS	
17 CUADRO DE METRADOS	
18 METRADO Y PRESUPUESTO	
19 PRESUPUESTO ANALITICO DEL PROYECTO	
20 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES	
21 DESAGREGADO DE GASTOS SUPERVISION	
22 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS	
23 FORMULA DE REAJUSTE	
24 RELACION DE INSUMOS	
25 CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO	
26 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS GENERICAS VALORIZADA	
27 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS ESPECIFICAS VALORIZADA	
28 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	
29 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPO	
30 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
31 FOTOGRAFIAS	
32 PLANOS:	
33 ANEXOS: (FORMATO SNIP15 Y FORMATO SNIP 16 Ó 17)	



## INDICE

SECTOR	: 99 GOBIERNOS REGIONALES
PLIEGO	: 444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
UNIDAD EJECUTORA	:
FUNCION	:
PROGRAMA	:
SUB PROGRAMA	:
ACT/PROYECTO	:
COMPONENTE	:
META	:
SUB META	:
FTE. / FINANCIAMIENTO :	
MOD. EJECUCION	:
CODIGO SNIP N°	:
COSTO DIRECTO	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS GENERALES	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
PPTO. DE EJECUCION	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS SUPERVISION	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.EJECUCION)
EXPEDIENTE TÉCNICO	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. DEL PROYECTO	: S/. ..... Nuevos Soles

PROYECTOS IRRIGACION-SIMILARES

## CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	
1 INDICE	Pag.
2 ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS LEGALES	
3 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL	
4 ESTUDIO TOPOGRAFICO	
5 ESTUDIO SOCIO ECONOMICO	
6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
7 ESTUDIO HIDROLOGICO -HIDRAULICO	
8 ESTUDIO GEOLOGICO Y/O GEOTECNICO	
9 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS O ROCA	
10 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CIRA	
11 ESTUDIO AGROLOGICO	
12 INGENIERIA DEL PROYECTO	
13 MEMORIA DE CALCULO	
14 ESPECIFICACIONES TECNICAS	
15 CUADRO DE METRADOS	
16 METRADO Y PRESUPUESTO	
17 PRESUPUESTO ANALITICO DEL PROYECTO	
18 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES	
19 DESAGREGADO DE GASTOS SUPERVISION	
20 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS	
21 FORMULA DE REAJUSTE	
22 RELACION DE INSUMOS	
23 CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO	
24 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS GENERICAS VALORIZADA	
25 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS ESPECIFICAS VALORIZADA	
26 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	
27 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPO	
28 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
29 FOTOGRAFIAS	
30 PLANOS:	
31 ANEXOS: (FORMATO SNIP15 Y FORMATO SNIP 16 Ó 17)	



## INDICE

SECTOR	: 99 GOBIERNOS REGIONALES
PLIEGO	: 444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
UNIDAD EJECUTORA	:
FUNCION	:
PROGRAMA	:
SUB PROGRAMA	:
ACT/PROYECTO	:
COMPONENTE	:
META	:
SUB META	:
FTE. / FINANCIAMIENTO	:
MOD. EJECUCION	:
CODIGO SNIP N°	:
COSTO DIRECTO	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS GENERALES	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
PPTO. DE EJECUCION	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS SUPERVISION	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.EJECUCION)
EXPEDIENTE TÉCNICO	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. DEL PROYECTO	: S/. ..... Nuevos Soles

## CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	
1 INDICE	Pag.
2 ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS LEGALES	
3 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL	
4 ESTUDIO SOCIO ECONOMICO	
5 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTRAL	
6 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CIRA	
7 ESTUDIO AGROLOGICO	
8 INGENIERIA DEL PROYECTO	
9 MEMORIA DE CALCULO	
10 ESPECIFICACIONES TECNICAS	
11 CUADRO DE METRADOS	
12 METRADO Y PRESUPUESTO	
13 PRESUPUESTO ANALITICO DEL PROYECTO	
14 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES	
15 DESAGREGADO DE GASTOS SUPERVISION	
16 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS	
17 FORMULA DE REAJUSTE	
18 RELACION DE INSUMOS	
19 CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO	
20 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS GENERICAS VALORIZADA	
21 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS ESPECIFICAS VALORIZADA	
22 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	
23 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPO	
24 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
25 FOTOGRAFIAS	
26 PLANOS:	
27 ANEXOS: (FORMATO SNIP15 Y FORMATO SNIP 16 Ó 17)	

PROYECTOS PRODUCTIVOS-SIMILARES





## INDICE

SECTOR	: 99 GOBIERNOS REGIONALES
PLIEGO	: 444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
UNIDAD EJECUTORA	:
FUNCION	:
PROGRAMA	:
SUB PROGRAMA	:
ACT/PROYECTO	:
COMPONENTE	:
META	:
SUB META	:
FTE. / FINANCIAMIENTO :	
MOD. EJECUCION	:
CODIGO SNIP N°	:
COSTO DIRECTO	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS GENERALES	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
PPTO. DE EJECUCION	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS SUPERVISION	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.EJECUCION)
EXPEDIENTE TÉCNICO	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. DEL PROYECTO	: S/. ..... Nuevos Soles

## CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	
1 INDICE	Pag.
2 ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS LEGALES	
3 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL	
4 ESTUDIO SOCIO ECONOMICO	
5 INGENIERIA DEL PROYECTO	
6 MEMORIA DE CALCULO	
7 ESPECIFICACIONES TECNICAS	
8 CUADRO DE METRADOS	
9 METRADO Y PRESUPUESTO	
10 PRESUPUESTO ANALITICO DEL PROYECTO	
11 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES	
12 DESAGREGADO DE GASTOS SUPERVISION	
13 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS	
14 FORMULA DE REAJUSTE	
15 RELACION DE INSUMOS	
16 CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO	
17 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS GENERICAS VALORIZADA	
18 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS ESPECIFICAS VALORIZADA	
19 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	
20 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPO	
21 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
22 FOTOGRAFIAS	
23 ANEXOS: (FORMATO SNIP15 Y FORMATO SNIP 16 Ó 17)	

## INDICE

SECTOR	: 99 GOBIERNOS REGIONALES
PLIEGO	: 444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
UNIDAD EJECUTORA	:
FUNCION	:
PROGRAMA	:
SUB PROGRAMA	:
ACT/PROYECTO	:
COMPONENTE	:
META	:
SUB META	:
FTE. / FINANCIAMIENTO	:
MOD. EJECUCION	:
CODIGO SNIP N°	:
COSTO DIRECTO	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS GENERALES	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
PPTO. DE EJECUCION	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS SUPERVISION	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.EJECUCION)
EXPEDIENTE TÉCNICO	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. DEL PROYECTO	: S/. ..... Nuevos Soles

## CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	
1 INDICE	Pag.
2 ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS LEGALES	
3 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL	
4 ESTUDIO TOPOGRAFICO	
5 ESTUDIO SOCIO ECONOMICO	
6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
7 ESTUDIO HIDROLOGICO -HIDRAULICO	
8 ESTUDIO GEOLOGICO Y/O GEOTECNICO	
9 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS O ROCA	
10 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CIRA	
11 INGENIERIA DEL PROYECTO	
12 MEMORIA DE CALCULO	
13 ESPECIFICACIONES TECNICAS	
14 CUADRO DE METRADOS	
15 METRADO Y PRESUPUESTO	
16 PRESUPUESTO ANALITICO DEL PROYECTO	
17 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES	
18 DESAGREGADO DE GASTOS SUPERVISION	
19 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS	
20 FORMULA DE REAJUSTE	
21 RELACION DE INSUMOS	
22 CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO	
23 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS GENERICAS VALORIZADA	
24 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS ESPECIFICAS VALORIZADA	
25 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	
26 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPO	
27 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
28 FOTOGRAFIAS	
29 PLANOS:	
30 ANEXOS: (FORMATO SNIP15 Y FORMATO SNIP 16 Ó 17)	





## INDICE

SECTOR	: 99 GOBIERNOS REGIONALES
PLIEGO	: 444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
UNIDAD EJECUTORA	:
FUNCION	:
PROGRAMA	:
SUB PROGRAMA	:
ACT/PROYECTO	:
COMPONENTE	:
META	:
SUB META	:
FTE. / FINANCIAMIENTO	:
MOD. EJECUCION	:
CODIGO SNIP N°	:
COSTO DIRECTO	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS GENERALES	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
PPTO. DE EJECUCION	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS SUPERVISION	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.EJECUCION)
EXPEDIENTE TÉCNICO	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. DEL PROYECTO	: S/. ..... Nuevos Soles

PROYECTOS ELECTROMECANICOS Y SIMILAR

## CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	
1 INDICE	Pag.
2 ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS LEGALES	
3 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL	
4 ESTUDIO TOPOGRAFICO	
5 ESTUDIO SOCIO ECONOMICO	
6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
7 ESTUDIO HIDROLOGICO -HIDRAULICO	
8 ESTUDIO GEOLOGICO Y/O GEOTECNICO	
9 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS O ROCA	
10 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CIRA	
11 INGENIERIA DEL PROYECTO	
12 MEMORIA DE CALCULO	
13 ESPECIFICACIONES TECNICAS	
14 CUADRO DE METRADOS	
15 METRADO Y PRESUPUESTO	
16 PRESUPUESTO ANALITICO DEL PROYECTO	
17 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES	
18 DESAGREGADO DE GASTOS SUPERVISION	
19 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS	
20 FORMULA DE REAJUSTE	
21 RELACION DE INSUMOS	
22 CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO	
23 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS GENERICAS VALORIZADA	
24 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS ESPECIFICAS VALORIZADA	
25 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	
26 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPO	
27 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
28 FOTOGRAFIAS	
29 PLANOS:	
30 ANEXOS: (FORMATO SNIP15 Y FORMATO SNIP 16 Ó 17)	



## INDICE

SECTOR	: 99 GOBIERNOS REGIONALES
PLIEGO	: 444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
UNIDAD EJECUTORA	:
FUNCION	:
PROGRAMA	:
SUB PROGRAMA	:
ACT/PROYECTO	:
COMPONENTE	:
META	:
SUB META	:
FTE. / FINANCIAMIENTO	:
MOD. EJECUCION	:
CODIGO SNIP N°	:
COSTO DIRECTO	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS GEN. FIJOS	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
GASTOS GEN. VARIAB.	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
UTILIDAD	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
SUBTOTAL	: S/. ..... Nuevos Soles
IGV 18%	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. REF. EJEC.	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS SUPERVISION	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.EJECUCION)
EXPEDIENTE TÉCNICO	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. DEL PROYECTO	: S/. ..... Nuevos Soles

PROYECTOS DE EDIFICACIONES

## CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	
1 INDICE	Pag.
2 ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS LEGALES	
3 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL	
4 MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA	
5 MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAS	
6 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES SANITARIAS	
7 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ELECTRICAS	
8 ESTUDIO TOPOGRAFICO	
9 ESTUDIO SOCIO ECONOMICO	
10 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTRAL	
11 ESTUDIO GEOLOGICO Y/O GEOTECNICO	
12 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS O ROCA	
13 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CIRA	
14 INGENIERIA DEL PROYECTO	
15 CALCULOS DE DISEÑO ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS	
16 CALCULOS DE DISEÑO ESPECIALIDAD DE INST. SANITARIAS	
17 CALCULOS DE DISEÑO ESPECIALIDAD DE INST. ELECTRICAS/MECANICAS	
18 ESPECIFICACIONES TECNICAS	
19 CUADRO DE METRADOS	
20 METRADO Y PRESUPUESTO	
21 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES FIJOS	
22 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES VARIABLES	
23 DESAGREGADO DE GASTOS SUPERVISION	
24 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS	
25 FORMULA POLINOMICA	
26 RELACION DE INSUMOS	
27 CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO	
28 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS GENERICAS VALORIZADA	
29 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS ESPECIFICAS VALORIZADA	
30 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	
31 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPO	
32 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
33 FOTOGRAFIAS	
34 PLANOS:	
35 ANEXOS: (FORMATO SNIP15 Y FORMATO SNIP 16 Ó 17)	

Ayacucho, Enero del 2016

verson/2016

000199





## INDICE

SECTOR	:	99 GOBIERNOS REGIONALES
PLIEGO	:	444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
UNIDAD EJECUTORA	:	
FUNCION	:	
PROGRAMA	:	
SUB PROGRAMA	:	
ACT/PROYECTO	:	
COMPONENTE	:	
META	:	
SUB META	:	
FTE. / FINANCIAMIENTO :		
MOD. EJECUCION	:	
CODIGO SNIP N°	:	
COSTO DIRECTO	:	SI. .... Nuevos Soles
GASTOS GEN. FIJOS	:	SI. .... Nuevos Soles ( .... % DEL C.D.)
GASTOS GEN. VARIAB.	:	SI. .... Nuevos Soles ( .... % DEL C.D.)
UTILIDAD	:	SI. .... Nuevos Soles ( .... % DEL C.D.)
SUBTOTAL	:	SI. .... Nuevos Soles
IGV 18%	:	SI. .... Nuevos Soles
PPTO. REF. EJEC.	:	SI. .... Nuevos Soles
GASTOS SUPERVISION	:	SI. .... Nuevos Soles ( .... % DEL C.EJECUCION)
EXPEDIENTE TÉCNICO	:	SI. .... Nuevos Soles
PPTO. DEL PROYECTO	:	SI. .... Nuevos Soles

PROYECTOS VIALES-PUNTES-TUNELES

## CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	
1 INDICE	Pag.
2 ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS LEGALES	
3 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL	
4 ESTUDIO TOPOGRAFICO	
5 ESTUDIO SOCIO ECONOMICO	
6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
7 ESTUDIO HIDROLOGICO -HIDRAULICO	
8 ESTUDIO GEOLOGICO Y/O GEOTECNICO	
9 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS O ROCA	
10 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CIRA	
11 ESTUDIO DE TRANSITO	
12 ESTUDIO DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD	
13 ESTUDIO Y DISEÑO DE CARPETA ASFALTICA	
14 INGENIERIA DEL PROYECTO	
15 MEMORIA DE CALCULO	
16 ESPECIFICACIONES TECNICAS	
17 CUADRO DE METRADOS	
18 METRADO Y PRESUPUESTO	
19 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES FIJOS	
20 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES VARIABLES	
21 DESAGREGADO DE GASTOS SUPERVISION	
22 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS	
23 FORMULA POLINOMICA	
24 RELACION DE INSUMOS	
25 CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO	
26 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS GENERICAS VALORIZADA	
27 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS ESPECIFICAS VALORIZADA	
28 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	
29 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPO	
30 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
31 FOTOGRAFIAS	
32 PLANOS:	
33 ANEXOS: (FORMATO SNIP15 Y FORMATO SNIP 16 Ó 17)	

## INDICE

SECTOR	: 99 GOBIERNOS REGIONALES
PLIEGO	: 444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
UNIDAD EJECUTORA	:
FUNCION	:
PROGRAMA	:
SUB PROGRAMA	:
ACT/PROYECTO	:
COMPONENTE	:
META	:
SUB META	:
FTE. / FINANCIAMIENTO	:
MOD. EJECUCION	:
CODIGO SNIP N°	:
COSTO DIRECTO	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS GEN. FIJOS	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
GASTOS GEN. VARIAB.	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
UTILIDAD	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
SUBTOTAL	: S/. ..... Nuevos Soles
IGV 18%	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. REF. EJEC.	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS SUPERVISION	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.EJECUCION)
EXPEDIENTE TÉCNICO	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. DEL PROYECTO	: S/. ..... Nuevos Soles

PROYECTOS IRRIGACION-SIMILARES

## CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	
1 INDICE	Pag.
2 ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS LEGALES	
3 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL	
4 ESTUDIO TOPOGRAFICO	
5 ESTUDIO SOCIO ECONOMICO	
6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
7 ESTUDIO HIDROLOGICO -HIDRAULICO	
8 ESTUDIO GEOLOGICO Y/O GEOTECNICO	
9 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS O ROCA	
10 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CIRA	
11 ESTUDIO AGROLOGICO	
12 INGENIERIA DEL PROYECTO	
13 MEMORIA DE CALCULO	
14 ESPECIFICACIONES TECNICAS	
15 CUADRO DE METRADOS	
16 METRADO Y PRESUPUESTO	
17 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES FIJOS	
18 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES VARIABLES	
19 DESAGREGADO DE GASTOS SUPERVISION	
20 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS	
21 FORMULA POLINOMICA	
22 RELACION DE INSUMOS	
23 CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO	
24 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS GENERICAS VALORIZADA	
25 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS ESPECIFICAS VALORIZADA	
26 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	
27 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPO	
28 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
29 FOTOGRAFIAS	
30 PLANOS:	
31 ANEXOS: (FORMATO SNIP15 Y FORMATO SNIP 16 Ó 17)	

000201



## INDICE

SECTOR	: 99 GOBIERNOS REGIONALES
PLIEGO	: 444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
UNIDAD EJECUTORA	:
FUNCION	:
PROGRAMA	:
SUB PROGRAMA	:
ACT/PROYECTO	:
COMPONENTE	:
META	:
SUB META	:
FTE. / FINANCIAMIENTO	:
MOD. EJECUCION	:
CODIGO SNIP N°	:
COSTO DIRECTO	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS GEN. FIJOS	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
GASTOS GEN. VARIAB.	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
UTILIDAD	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
SUBTOTAL	: S/. ..... Nuevos Soles
IGV 18%	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. REF. EJEC.	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS SUPERVISION	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.EJECUCION)
EXPEDIENTE TÉCNICO	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. DEL PROYECTO	: S/. ..... Nuevos Soles

PROYECTOS PRODUCTIVOS-SIMILARES

## CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	
1 INDICE	Pag.
2 ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS LEGALES	
3 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL	
4 ESTUDIO SOCIO ECONOMICO	
5 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
6 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CIRA	
7 ESTUDIO AGROLOGICO	
8 INGENIERIA DEL PROYECTO	
9 MEMORIA DE CALCULO	
10 ESPECIFICACIONES TECNICAS	
11 CUADRO DE METRADOS	
12 METRADO Y PRESUPUESTO	
13 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES FIJOS	
14 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES VARIABLES	
15 DESAGREGADO DE GASTOS SUPERVISION	
16 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS	
17 FORMULA POLINOMICA	
18 RELACION DE INSUMOS	
19 CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO	
20 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS GENERICAS VALORIZADA	
21 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS ESPECIFICAS VALORIZADA	
22 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	
23 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPO	
24 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
25 FOTOGRAFIAS	
26 PLANOS:	
27 ANEXOS: (FORMATO SNIP15 Y FORMATO SNIP 16 Ó 17)	



## INDICE

SECTOR	: 99 GOBIERNOS REGIONALES
PLIEGO	: 444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
UNIDAD EJECUTORA	:
FUNCION	:
PROGRAMA	:
SUB PROGRAMA	:
ACT/PROYECTO	:
COMPONENTE	:
META	:
SUB META	:
FTE. / FINANCIAMIENTO	:
MOD. EJECUCION	:
CODIGO SNIP N°	:
COSTO DIRECTO	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS GEN. FIJOS	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
GASTOS GEN. VARIAB.	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
UTILIDAD	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
SUBTOTAL	: S/. ..... Nuevos Soles
IGV 18%	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. REF. EJEC.	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS SUPERVISION	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.EJECUCION)
EXPEDIENTE TÉCNICO	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. DEL PROYECTO	: S/. ..... Nuevos Soles

## CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	
1 INDICE	Pag.
2 ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS LEGALES	
3 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL	
4 ESTUDIO SOCIO ECONOMICO	
5 INGENIERIA DEL PROYECTO	
6 MEMORIA DE CALCULO	
7 ESPECIFICACIONES TECNICAS	
8 CUADRO DE METRADOS	
9 METRADO Y PRESUPUESTO	
10 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES FIJOS	
11 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES VARIABLES	
12 DESAGREGADO DE GASTOS SUPERVISION	
13 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS	
14 FORMULA POLINOMICA	
15 RELACION DE INSUMOS	
16 CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO	
17 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS GENERICAS VALORIZADA	
18 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS ESPECIFICAS VALORIZADA	
19 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	
20 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPO	
21 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
22 FOTOGRAFIAS	
23 ANEXOS: (FORMATO SNIP15 Y FORMATO SNIP 16 Ó 17)	

PROYECTOS SOCIALES-SIMILARES



## INDICE

SECTOR	: 99 GOBIERNOS REGIONALES
PLIEGO	: 444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
UNIDAD EJECUTORA	:
FUNCION	:
PROGRAMA	:
SUB PROGRAMA	:
ACT/PROYECTO	:
COMPONENTE	:
META	:
SUB META	:
FTE. / FINANCIAMIENTO	:
MOD. EJECUCION	:
CODIGO SNIP N°	:
COSTO DIRECTO	: SI. .... Nuevos Soles
GASTOS GEN. FIJOS	: SI. .... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
GASTOS GEN. VARIAB.	: SI. .... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
UTILIDAD	: SI. .... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
SUBTOTAL	: SI. .... Nuevos Soles
IGV 18%	: SI. .... Nuevos Soles
PPTO. DE EJECUCION	: SI. .... Nuevos Soles
GASTOS SUPERVISION	: SI. .... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.EJECUCION)
EXPEDIENTE TÉCNICO	: SI. .... Nuevos Soles
PPTO. DEL PROYECTO	: SI. .... Nuevos Soles

## CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	
1 INDICE	Pag.
2 ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS LEGALES	
3 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL	
4 ESTUDIO TOPOGRAFICO	
5 ESTUDIO SOCIO ECONOMICO	
6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
7 ESTUDIO HIDROLOGICO -HIDRAULICO	
8 ESTUDIO GEOLOGICO Y/O GEOTECNICO	
9 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS O ROCA	
10 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CIRA	
11 INGENIERIA DEL PROYECTO	
12 MEMORIA DE CALCULO	
13 ESPECIFICACIONES TECNICAS	
14 CUADRO DE METRADOS	
15 METRADO Y PRESUPUESTO	
16 PRESUPUESTO ANALITICO DEL PROYECTO	
17 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES	
18 DESAGREGADO DE GASTOS SUPERVISION	
19 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS	
20 FORMULA POLINOMICA	
21 RELACION DE INSUMOS	
22 CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO	
23 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS GENERICAS VALORIZADA	
24 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS ESPECIFICAS VALORIZADA	
25 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	
26 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPO	
27 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
28 FOTOGRAFIAS	
29 PLANOS:	
30 ANEXOS: (FORMATO SNIP15 Y FORMATO SNIP 16 Ó 17)	

PROYECTOS SANEAMIENTO BASICO



## INDICE

SECTOR	: 99 GOBIERNOS REGIONALES
PLIEGO	: 444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
UNIDAD EJECUTORA	:
FUNCION	:
PROGRAMA	:
SUB PROGRAMA	:
ACT/PROYECTO	:
COMPONENTE	:
META	:
SUB META	:
FTE. / FINANCIAMIENTO	:
MOD. EJECUCION	:
CODIGO SNIP N°	:
COSTO DIRECTO	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS GEN. FIJOS	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
GASTOS GEN. VARIAB.	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
UTILIDAD	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.D.)
SUBTOTAL	: S/. ..... Nuevos Soles
IGV 18%	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. DE EJECUCION	: S/. ..... Nuevos Soles
GASTOS SUPERVISION	: S/. ..... Nuevos Soles ( ..... % DEL C.EJECUCION)
EXPEDIENTE TÉCNICO	: S/. ..... Nuevos Soles
PPTO. DEL PROYECTO	: S/. ..... Nuevos Soles

PROYECTOS ELECTROMECANICOS Y SIMILAR

## CONTENIDOS

	Pag.
RESUMEN EJECUTIVO	
1 INDICE	
2 ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS LEGALES	
3 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL	
4 ESTUDIO TOPOGRAFICO	
5 ESTUDIO SOCIO ECONOMICO	
6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
7 ESTUDIO HIDROLOGICO -HIDRAULICO	
8 ESTUDIO GEOLOGICO Y/O GEOTECNICO	
9 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS O ROCA	
10 ESTUDIO ARQUEOLÓGICOS Y CIRA	
11 INGENIERIA DEL PROYECTO	
12 MEMORIA DE CALCULO	
13 ESPECIFICACIONES TECNICAS	
14 CUADRO DE METRADOS	
15 METRADO Y PRESUPUESTO	
16 PRESUPUESTO ANALITICO DEL PROYECTO	
17 DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES	
18 DESAGREGADO DE GASTOS SUPERVISION	
19 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS	
20 FORMULA POLINOMICA	
21 RELACION DE INSUMOS	
22 CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO	
23 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS GENERICAS VALORIZADA	
24 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PARTIDAS ESPECIFICAS VALORIZADA	
25 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	
26 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPO	
27 CRONOGRAMA DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
28 FOTOGRAFIAS	
29 PLANOS:	
30 ANEXOS: (FORMATO SNIP15 Y FORMATO SNIP 16 Ó 17)	





## RESUMEN EJECUTIVO

PROYECTO: \_\_\_\_\_  
CODIGO SNIP: \_\_\_\_\_

### 1) METAS

#### 1.1. METAS FISICA-FINANCIERA SEGÚN PIP VIABILIZADO



a)	SI.
b)	SI.
c)	SI.
d)	SI.
e)	SI.
f)	SI.

TOTAL : SI. 0.00

#### 1.2. METAS FISICA FINANCIERA SEGÚN EXPEDIENTE TÉCNICO



a)	SI.
b)	SI.
c)	SI.
d)	SI.
e)	SI.
f)	SI.

TOTAL : SI. 0.00

### 2) RESPONSABLE DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

#### 2.1. DATOS DEL CONSULTOR



a) Nombre o Razon social: \_\_\_\_\_  
b) Profesion (persona natural): \_\_\_\_\_  
c) Datos personales (persona natural o juridica):  
- Dirección domic. : \_\_\_\_\_  
- R.U.C. : \_\_\_\_\_  
- Telefono : \_\_\_\_\_  
- E mail : \_\_\_\_\_

#### 2.2. DATOS DEL JEFE DE PROYECTO



a) Nombre y apellido: \_\_\_\_\_  
b) Profesion: \_\_\_\_\_  
b) Datos personales:  
- Dirección domic. : \_\_\_\_\_  
- R.U.C. : \_\_\_\_\_  
- Telefono : \_\_\_\_\_  
- E mail : \_\_\_\_\_

#### 2.3. DATOS DEL EQUIPO TÉCNICO AUTOR DEL EXP. TÉCNICO.

##### 2.3.1. RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE

\_\_\_\_\_

a) Nombre y apellido: \_\_\_\_\_  
b) Profesion: \_\_\_\_\_  
b) Datos personales:  
- Dirección domic. : \_\_\_\_\_  
- R.U.C. : \_\_\_\_\_  
- Telefono : \_\_\_\_\_  
- E mail : \_\_\_\_\_

000206



## RESUMEN EJECUTIVO



PROYECTO: \_\_\_\_\_  
CODIGO SNIP: \_\_\_\_\_



2.3.2. RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE

\_\_\_\_\_

- a) Nombre y apellido:
- b) Profesion:
- b) Datos personales:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Dirección domic.:
- R.U.C.:
- Telefono:
- E mail:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.3.3. RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE

\_\_\_\_\_

- a) Nombre y apellido:
- b) Profesion:
- b) Datos personales:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Dirección domic.:
- R.U.C.:
- Telefono:
- E mail:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



2.3.4. RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE

\_\_\_\_\_

- a) Nombre y apellido:
- b) Profesion:
- b) Datos personales:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Dirección domic.:
- R.U.C.:
- Telefono:
- E mail:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



AYACUCHO, ENERO DEL 2016

000207

PROYECTO :  
COMPONENTE :  
META :  
FECHA :  
HECHO POR :  
REVISADO POR :

**PRESUPUESTO ANALITICO DEL PROYECTO**



NATURALEZA DEL GASTO	DESCRIPCION	PROGRAMACION DEL 2016				TOTAL
		COSTO DIRECTOS	GASTOS GENERALES	GASTOS SUPERVISION	EXPEDIENTE TECNICO	
2.1.18.21	OBROS CON CONTRATO A PLAZO FIJO					S/. 0.00
2.1.19.01	ESCOLARIDAD, AGUINALDOS Y GRATIFICACIONES					S/. 0.00
2.1.31.01	OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR					S/. 0.00
2.3.12.11	VESTUARIO, ACCESORIOS Y PRENDAS DIVERSAS					S/. 0.00
2.3.13.11	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES					S/. 0.00
2.3.13.13	LUBRICANTES, GRASAS Y AFINES					S/. 0.00
2.3.14.11	MUNICIONES, EXPLOSIVOS Y SIMILARES					S/. 0.00
2.3.15.12	ADQUISICION PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA					S/. 0.00
2.3.16.41	ADQUISICION DE BIENES DE ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA					S/. 0.00
2.3.16.13	ADQUISICION DE MAT. CONSTRUCCION Y REPUESTOS DE MAQUINAS					S/. 0.00
2.3.18.12	MEDICAMENTOS					S/. 0.00
2.3.19.11	ADQUISICION DE LIBROS, TEXTOS Y OTROS MATERIALES IMPRESOS					S/. 0.00
2.3.19.12	ADQUISICION DE MATERIAL DIDACTICO, ACCESORIOS Y UTILES DE ENSEÑANZA					S/. 0.00
2.3.19.13	ADQUISICION DE OTROS MATERIALES DIVERSOS DE ENSEÑANZA					S/. 0.00
2.3.21.21	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE					S/. 0.00
2.3.21.22	VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SERVICIO					S/. 0.00
2.3.22.11	SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA					S/. 0.00
2.3.22.12	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE					S/. 0.00
2.3.24.15	SERVICIO DE MANTENIMIENTO ACOND. Y REPARACIONES DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					S/. 0.00
2.3.25.11	ALQUILER DE EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS					S/. 0.00
2.3.25.12	ALQUILER DE VEHICULOS					S/. 0.00
2.3.25.13	ALQUILER DE MOBILIARIOS					S/. 0.00
2.3.25.14	ALQUILER DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					S/. 0.00
2.3.25.15	ALQUILER DE OTROS BIENES Y ACTIVOS					S/. 0.00
2.3.26.12	GASTOS POR SERVICIO NOTARIAL					S/. 0.00
2.3.27.21	CONSULTORIAS POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
2.3.27.24	ELABORACION DE PERFILES DE INVERSION POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
2.3.27.25	ELABORACION ESTUDIOS E INVESTIGACION POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
2.3.27.52	PROPINAS PARA PRACTICANTES					S/. 0.00
2.3.27.29.9	SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS DIVERSOS POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
2.3.27.32	SERVICIOS DE CAPACITACION POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
2.3.27.11.2	SERVICIO DE TRANSPORTE Y TRASLADO DE CARGA, BIENES Y MATERIALES					S/. 0.00
2.3.27.11.99	SERVICIOS DIVERSOS					S/. 0.00
2.3.1.99.11	ADQUISICION DE HERRAMIENTAS					S/. 0.00
2.6.32.11	ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPOS PARA OFICINA					S/. 0.00
2.6.32.12	ADQUISICION DE MOBILIARIO PARA OFICINAS					S/. 0.00
2.6.32.21	ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPOS PARA CENTROS EDUCATIVOS					S/. 0.00
2.6.32.22	ADQUISICION DE MOBILIARIO PARA CENTROS EDUCATIVOS					S/. 0.00
2.6.32.41	ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPOS MEDICOS					S/. 0.00
2.6.32.42	ADQUISICION DE MOBILIARIO MEDICOS					S/. 0.00
<b>TOTAL S/.</b>						<b>S/. 0.00</b>

FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE  
DE ELABORACION DEL ANALISIS

FIRMA DEL JEFE DE PROYECTO

**DESAGREGADO DE LOS GASTOS GENERALES**

PROYECTO :  
COMPONENTE :  
META :  
FECHA :  
HECHO POR :  
REV. POR :



NATURALEZA DEL GASTO	DESCRIPCION	PROGRAMA DEL 2016				
		UND	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
2.1.18.21	OBREROS CON CONTRATO A PLAZO FIJO					S/. 0.00
	01 ALMACENERO coef 100%				S/. 0.00	
2.1.19.01	ESCOLARIDAD, AGUINALDOS Y GRATIFICACIONES					S/. 0.00
2.1.31.01	OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR					S/. 0.00
2.3.12.11	VESTUARIO, ACCESORIOS Y PRENDAS DIVERSAS					S/. 0.00
	CASCOS				S/. 0.00	
2.3.13.11	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES					S/. 0.00
	GASOLINA				S/. 0.00	
2.3.13.13	LUBRICANTES, GRASAS Y AFINES					S/. 0.00
	LUBRICANTE Y GRASAS				S/. 0.00	
2.3.14.11	MUNICIONES, EXPLOSIVOS Y SIMILARES					S/. 0.00
2.3.15.12	ADQUISICION PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA					S/. 0.00
	CUADERNOS DE OBRA				S/. 0.00	
2.3.15.41	ADQUISICION DE BIENES DE ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA					S/. 0.00
	FOCO AHORRADOR				S/. 0.00	
2.3.16.13	ADQUISICION DE MAT. CONSTRUCCION Y REPUESTOS DE MAQUINAS					S/. 0.00
2.3.18.12	MEDICAMENTOS					S/. 0.00
	MEDICAMENTOS PARA OBRA				S/. 0.00	
2.3.19.11	ADQUISICION DE LIBROS, TEXTOS Y OTROS MATERIALES IMPRESOS					S/. 0.00
2.3.19.12	ADQUISICION DE MATERIAL DIDACTICO, ACCESORIOS Y UTILES DE ENSEÑANZA					S/. 0.00
2.3.19.13	ADQUISICION DE OTROS MATERIALES DIVERSOS DE ENSEÑANZA					S/. 0.00
2.3.21.21	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE					S/. 0.00
2.3.21.22	VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SERVICIO					S/. 0.00
	FUNCIONARIOS DE GRA				S/. 0.00	
2.3.22.11	SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA					S/. 0.00
	PAGO TEMPORAL POR SUMINISTRO				S/. 0.00	
2.3.22.12	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE					S/. 0.00
2.3.24.15	SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACOND. Y REPARACIONES DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					S/. 0.00
2.3.25.11	ALQUILER DE EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS					S/. 0.00
2.3.25.12	ALQUILER DE VEHICULOS					S/. 0.00
	CAMIONETA 4X4				S/. 0.00	
2.3.25.13	ALQUILER DE MOBILIARIOS					S/. 0.00
2.3.25.14	ALQUILER DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					S/. 0.00
	ALQUILER DE COMPUTADORA E IMPRESORA				S/. 0.00	
2.3.25.15	ALQUILER DE OTROS BIENES Y ACTIVOS					S/. 0.00
2.3.26.12	GASTOS POR SERVICIO NOTARIAL					S/. 0.00
	LEGALIZACION DE CUADERNO DE OBRA				S/. 0.00	
2.3.27.21	CONSULTORIAS POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
2.3.27.24	ELABORACION DE PERFILES DE INVERSION POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
2.3.27.25	ELABORACION ESTUDIOS E INVESTIGACION POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
	ESTUDIO DE SUELOS				S/. 0.00	
2.3.27.52	PROPINAS PARA PRACTICANTES					S/. 0.00
2.3.27.29.9	SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS DIVERSOS POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
	RESIDENTE DE OBRA COEF. 100%				S/. 0.00	
2.3.27.32	SERVICIOS DE CAPACITACION POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
2.3.27.11.2	SERVICIO DE TRANSPORTE Y TRASLADO DE CARGA, BIENES Y MATERIALES					S/. 0.00
2.3.27.11.99	SERVICIOS DIVERSOS					S/. 0.00
2.3.1.99.11	ADQUISICION DE HERRAMIENTAS					S/. 0.00
	DESTORNILLADOR				S/. 0.00	
2.6.32.11	ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPOS PARA OFICINA					S/. 0.00
2.6.32.12	ADQUISICION DE MOBILIARIO PARA OFICINAS					S/. 0.00
	MESA				S/. 0.00	
2.6.32.21	ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPOS PARA CENTROS EDUCATIVOS					S/. 0.00
2.6.32.22	ADQUISICION DE MOBILIARIO PARA CENTROS EDUCATIVOS					S/. 0.00
2.6.32.41	ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPOS MEDICOS					S/. 0.00
2.6.32.42	ADQUISICION DE MOBILIARIO MEDICOS					S/. 0.00
<b>TOTAL S/.</b>						<b>S/. 0.00</b>

FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE DE ELABORACION DEL ANALISIS

FIRMA DEL JEFE DE PROYECTO

000209

**DESAGREGADO DE LOS GASTOS SUPERVISION**

PROYECTO :  
COMPONENTE :  
META :  
FECHA :  
HECHO POR :  
REV. POR :



NATURALEZA DEL GASTO	DESCRIPCION	PROGRAMA DEL 2016				
		UND	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
2.1.18.21	OBROEROS CON CONTRATO A PLAZO FIJO					S/. 0.00
	01 ALMACENERO coef 100%				S/. 0.00	S/. 0.00
2.1.19.01	ESCOLARIDAD, AGUINALDOS Y GRATIFICACIONES					S/. 0.00
2.1.31.01	OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR					S/. 0.00
2.3.12.11	VESTUARIO, ACCESORIOS Y PRENDAS DIVERSAS					S/. 0.00
	CASCOS				S/. 0.00	S/. 0.00
2.3.13.11	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES					S/. 0.00
	GASOLINA				S/. 0.00	S/. 0.00
2.3.13.13	LUBRICANTES, GRASAS Y AFINES					S/. 0.00
	LUBRICANTE Y GRASAS				S/. 0.00	S/. 0.00
2.3.14.11	MUNICIONES, EXPLOSIVOS Y SIMILARES					S/. 0.00
2.3.15.12	ADQUISICION PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA					S/. 0.00
	CUADERNOS DE OBRA				S/. 0.00	S/. 0.00
2.3.15.41	ADQUISICION DE BIENES DE ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA					S/. 0.00
	FOCO AHORRADOR				S/. 0.00	S/. 0.00
2.3.16.13	ADQUISICION DE MAT. CONSTRUCCION Y REPUESTOS DE MAQUINAS					S/. 0.00
2.3.18.12	MEDICAMENTOS					S/. 0.00
	MEDICAMENTOS PARA OBRA				S/. 0.00	S/. 0.00
2.3.19.11	ADQUISICION DE LIBROS, TEXTOS Y OTROS MATERIALES IMPRESOS					S/. 0.00
2.3.19.12	ADQUISICION DE MATERIAL DIDACTICO, ACCESORIOS Y UTILES DE ENSEÑANZA					S/. 0.00
2.3.19.13	ADQUISICION DE OTROS MATERIALES DIVERSOS DE ENSEÑANZA					S/. 0.00
2.3.21.21	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE					S/. 0.00
2.3.21.22	VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SERVICIO					S/. 0.00
	FUNCIONARIOS DE GRA				S/. 0.00	S/. 0.00
2.3.22.11	SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA					S/. 0.00
	PAGO TEMPORAL POR SUMINISTRO				S/. 0.00	S/. 0.00
2.3.22.12	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE					S/. 0.00
2.3.24.15	SERVICIO DE MANTENIMIENTO,ACOND, Y REPARACIONES DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					S/. 0.00
2.3.25.11	ALQUILER DE EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS					S/. 0.00
2.3.25.12	ALQUILER DE VEHICULOS					S/. 0.00
	CAMIONETA 4X4				S/. 0.00	S/. 0.00
2.3.25.13	ALQUILER DE MOBILIARIOS					S/. 0.00
2.3.25.14	ALQUILER DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					S/. 0.00
	ALQUILER DE COMPUTADORA E IMPRESORA				S/. 0.00	S/. 0.00
2.3.25.15	ALQUILER DE OTROS BIENES Y ACTIVOS					S/. 0.00
2.3.26.12	GASTOS POR SERVICIO NOTARIAL					S/. 0.00
	LEGALIZACION DE CUADERNO DE OBRA				S/. 0.00	S/. 0.00
2.3.27.21	CONSULTORIAS POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
2.3.27.24	ELABORACION DE PERFILES DE INVERSION POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
2.3.27.25	ELABORACION ESTUDIOS E INVESTIGACION POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
	ESTUDIO DE SUELOS				S/. 0.00	S/. 0.00
2.3.27.52	PROPINAS PARA PRACTICANTES					S/. 0.00
2.3.27.29 9	SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS DIVERSOS POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
	SUPERVISOR DE OBRA COEF. 100%				S/. 0.00	S/. 0.00
2.3.27.32	SERVICIOS DE CAPACITACION POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
2.3.27.11 2	SERVICIO DE TRANSPORTE Y TRASLADO DE CARGA, BIENES Y MATERIALES					S/. 0.00
2.3.27.11 99	SERVICIOS DIVERSOS					S/. 0.00
2.3.1 99.11	ADQUISICION DE HERRAMIENTAS					S/. 0.00
	DESTORNILLADOR				S/. 0.00	S/. 0.00
2.6.32.11	ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPOS PARA OFICINA					S/. 0.00
2.6.32.12	ADQUISICION DE MOBILIARIO PARA OFICINAS					S/. 0.00
	MESA				S/. 0.00	S/. 0.00
2.6.32.21	ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPOS PARA CENTROS EDUCATIVOS					S/. 0.00
2.6.32.22	ADQUISICION DE MOBILIARIO PARA CENTROS EDUCATIVOS					S/. 0.00
2.6.32.41	ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPOS MEDICOS					S/. 0.00
2.6.32.42	ADQUISICION DE MOBILIARIO MEDICOS					S/. 0.00
					TOTAL S/.	S/. 0.00

FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE DE ELABORACION DEL ANALISIS

FIRMA DEL JEFE DE PROYECTO

000210

**DESAGREGADO DE LOS GASTOS GENERALES FIJOS**

PROYECTO :  
COMPONENTE :  
META :  
FECHA :  
HECHO POR :  
REV. POR :

NATURALEZA DEL GASTO	DESCRIPCION	PROGRAMA DEL 2016				
		UND	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
	OBREROS CON CONTRATO A PLAZO FIJO				S/. 0.00	S/. 0.00
	ESCOLARIDAD, AGUINALDOS Y GRATIFICACIONES					S/. 0.00
	OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR					S/. 0.00
	VESTUARIO, ACCESORIOS Y PRENDAS DIVERSAS				S/. 0.00	S/. 0.00
	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES					S/. 0.00
	GASOLINA				S/. 0.00	S/. 0.00
	LUBRICANTES, GRASAS Y AFINES					S/. 0.00
	LUBRICANTE Y GRASAS				S/. 0.00	S/. 0.00
	MUNICIONES, EXPLOSIVOS Y SIMILARES					S/. 0.00
	ADQUISICION PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA					S/. 0.00
	CUADERNOS DE OBRA				S/. 0.00	S/. 0.00
	ADQUISICION DE BIENES DE ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA					S/. 0.00
	FOCO AHORRADOR				S/. 0.00	S/. 0.00
	ADQUISICION DE MAT. CONSTRUCCION Y REPUESTOS DE MAQUINAS					S/. 0.00
	MEDICAMENTOS					S/. 0.00
	MEDICAMENTOS PARA OBRA				S/. 0.00	S/. 0.00
	ADQUISICION DE LIBROS, TEXTOS Y OTROS MATERIALES IMPRESOS					S/. 0.00
	ADQUISICION DE MATERIAL DIDACTICO, ACCESORIOS Y UTILES DE ENSEÑANZA					S/. 0.00
	ADQUISICION DE OTROS MATERIALES DIVERSOS DE ENSEÑANZA					S/. 0.00
	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE					S/. 0.00
	VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SERVICIO				S/. 0.00	S/. 0.00
	SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA					S/. 0.00
	PAGO TEMPORAL POR SUMINISTRO				S/. 0.00	S/. 0.00
	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE					S/. 0.00
	SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACOND. Y REPARACIONES DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					S/. 0.00
	ALQUILER DE EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS					S/. 0.00
	ALQUILER DE VEHICULOS				S/. 0.00	S/. 0.00
	ALQUILER DE MOBILIARIOS					S/. 0.00
	ALQUILER DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				S/. 0.00	S/. 0.00
	ALQUILER DE OTROS BIENES Y ACTIVOS					S/. 0.00
	GASTOS POR SERVICIO NOTARIAL					S/. 0.00
	LEGALIZACION DE CUADERNO DE OBRA				S/. 0.00	S/. 0.00
	CONSULTORIAS POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
	ELABORACION DE PERFILES DE INVERSION POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
	ELABORACION ESTUDIOS E INVESTIGACION POR PERSONAS NATURALES				S/. 0.00	S/. 0.00
	PROPINAS PARA PRACTICANTES					S/. 0.00
	SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS DIVERSOS POR PERSONAS NATURALES				S/. 0.00	S/. 0.00
	SERVICIOS DE CAPACITACION POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
	SERVICIO DE TRANSPORTE Y TRASLADO DE CARGA, BIENES Y MATERIALES					S/. 0.00
	SERVICIOS DIVERSOS					S/. 0.00
	ADQUISICION DE HERRAMIENTAS					S/. 0.00
	DESTORNILLADOR				S/. 0.00	S/. 0.00
	ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPOS PARA OFICINA					S/. 0.00
	ADQUISICION DE MOBILIARIO PARA OFICINAS					S/. 0.00
	MESA				S/. 0.00	S/. 0.00
	ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPOS PARA CENTROS EDUCATIVOS					S/. 0.00
	ADQUISICION DE MOBILIARIO PARA CENTROS EDUCATIVOS					S/. 0.00
	ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPOS MEDICOS					S/. 0.00
	ADQUISICION DE MOBILIARIO MEDICOS					S/. 0.00
					<b>TOTAL S/.</b>	<b>S/. 0.00</b>

FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE  
DE ELABORACION DEL ANALISIS

FIRMA DEL JEFE DE PROYECTO

000211

**DESAGREGADO DE LOS GASTOS GENERALES VARIABLES**

PROYECTO :  
COMPONENTE :  
META :  
FECHA :  
HECHO POR :  
POR :



NATURALEZA DEL GASTO	DESCRIPCION	PROGRAMA DEL 2016				
		UND	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
	OBREROS CON CONTRATO A PLAZO FIJO					S/. 0.00
	01 ALMACENERO coef 100%				S/. 0.00	S/. 0.00
	ESCOLARIDAD, AGUINALDOS Y GRATIFICACIONES					S/. 0.00
	OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR					S/. 0.00
	VESTUARIO, ACCESORIOS Y PRENDAS DIVERSAS					S/. 0.00
	CASCOS				S/. 0.00	S/. 0.00
	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES					S/. 0.00
	GASOLINA				S/. 0.00	S/. 0.00
	LUBRICANTES, GRASAS Y AFINES					S/. 0.00
	MUNICIONES, EXPLOSIVOS Y SIMILARES					S/. 0.00
	ADQUISICION PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA				S/. 0.00	S/. 0.00
	ADQUISICION DE BIENES DE ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA				S/. 0.00	S/. 0.00
	ADQUISICION DE MAT. CONSTRUCCION Y REPUESTOS DE MAQUINAS					S/. 0.00
	MEDICAMENTOS				S/. 0.00	S/. 0.00
	ADQUISICION DE LIBROS, TEXTOS Y OTROS MATERIALES IMPRESOS					S/. 0.00
	ADQUISICION DE MATERIAL DIDACTICO, ACCESORIOS Y UTILES DE ENSEÑANZA					S/. 0.00
	ADQUISICION DE OTROS MATERIALES DIVERSOS DE ENSEÑANZA					S/. 0.00
	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE					S/. 0.00
	VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SERVICIO					S/. 0.00
	FUNCIONARIOS DE GRA				S/. 0.00	S/. 0.00
	SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA					S/. 0.00
	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE					S/. 0.00
	SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACOND, Y REPARACIONES DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					S/. 0.00
	ALQUILER DE EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS					S/. 0.00
	ALQUILER DE VEHICULOS					S/. 0.00
	CAMIONETA 4X4				S/. 0.00	S/. 0.00
	ALQUILER DE MOBILIARIOS					S/. 0.00
	ALQUILER DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					S/. 0.00
	ALQUILER DE COMPUTADORA E IMPRESORA				S/. 0.00	S/. 0.00
	ALQUILER DE OTROS BIENES Y ACTIVOS					S/. 0.00
	GASTOS POR SERVICIO NOTARIAL				S/. 0.00	S/. 0.00
	CONSULTORIAS POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
	ELABORACION DE PERFILES DE INVERSION POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
	ELABORACION ESTUDIOS E INVESTIGACION POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
	ESTUDIO DE SUELOS				S/. 0.00	S/. 0.00
	PROPINAS PARA PRACTICANTES					S/. 0.00
	SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS DIVERSOS POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
	RESIDENTE DE OBRA COEF. 100%				S/. 0.00	S/. 0.00
	SERVICIOS DE CAPACITACION POR PERSONAS NATURALES					S/. 0.00
	SERVICIO DE TRANSPORTE Y TRASLADO DE CARGA, BIENES Y MATERIALES					S/. 0.00
	SERVICIOS DIVERSOS					S/. 0.00
	ADQUISICION DE HERRAMIENTAS				S/. 0.00	S/. 0.00
	ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPOS PARA OFICINA					S/. 0.00
	ADQUISICION DE MOBILIARIO PARA OFICINAS				S/. 0.00	S/. 0.00
	ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPOS PARA CENTROS EDUCATIVOS					S/. 0.00
	ADQUISICION DE MOBILIARIO PARA CENTROS EDUCATIVOS					S/. 0.00
	ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPOS MEDICOS					S/. 0.00
	ADQUISICION DE MOBILIARIO MEDICOS					S/. 0.00
					TOTAL S/.	S/. 0.00

FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE  
DE ELABORACION DEL ANALISIS

FIRMA DEL JEFE DE PROYECTO

000212



**CRONOGRAMA DE EJECUCION DE PROYECTO**

PROYECTO :  
COMPONENTE :  
META :  
FECHA :  
HECHO POR :  
REV. POR :

Nombre de tarea	Inicio	Fin
Comercio	20 ene '13	27 ene '13
Justicia	05 feb '13	10 feb '13
	17 feb '13	24 feb '13
	03 mar '13	10 mar '13
	17 mar '13	24 mar '13
	31 mar '13	07 abr '13
	14 abr '13	21 abr '13
	28 abr '13	05 may '13
	12 may '13	19 may '13
	26 may '13	02 jun '13
	09 jun '13	16 jun '13
	23 jun '13	30 jun '13
	07 jul '13	14 jul '13
	21 jul '13	28 jul '13
	04 ago '13	11 ago '13
	18 ago '13	25 ago '13
	01 sep '13	08 sep '13
	15 sep '13	22 sep '13
	29 sep '13	06 oct '13
	13 oct '13	20 oct '13
	27 oct '13	03 nov '13
	10 nov '13	17 nov '13
	24 nov '13	01 dic '13
	08 dic '13	15 dic '13
	22 dic '13	29 dic '13
	05 ene '14	12 ene '14
	19 ene '14	26 ene '14
	02 feb '14	09 feb '14
	16 feb '14	23 feb '14
	01 mar '14	08 mar '14
	15 mar '14	22 mar '14
	29 mar '14	05 abr '14
	12 abr '14	19 abr '14
	26 abr '14	03 may '14
	09 may '14	16 may '14
	23 may '14	30 may '14
	06 jun '14	13 jun '14
	20 jun '14	27 jun '14
	04 jul '14	11 jul '14
	18 jul '14	25 jul '14
	01 ago '14	08 ago '14
	15 ago '14	22 ago '14
	29 ago '14	05 sep '14
	12 sep '14	19 sep '14
	26 sep '14	03 oct '14
	09 oct '14	16 oct '14
	23 oct '14	30 oct '14
	06 nov '14	13 nov '14
	20 nov '14	27 nov '14
	04 dic '14	11 dic '14
	15 dic '14	22 dic '14
	29 dic '14	05 ene '15
	12 ene '15	19 ene '15
	26 ene '15	02 feb '15
	09 feb '15	16 feb '15
	23 feb '15	02 mar '15
	08 mar '15	15 mar '15
	22 mar '15	29 mar '15
	05 abr '15	12 abr '15
	19 abr '15	26 abr '15
	03 may '15	10 may '15
	17 may '15	24 may '15
	31 may '15	07 jun '15
	14 jun '15	21 jun '15
	28 jun '15	05 jul '15
	11 jul '15	18 jul '15
	25 jul '15	01 ago '15
	08 ago '15	15 ago '15
	22 ago '15	29 ago '15
	05 sep '15	12 sep '15
	19 sep '15	26 sep '15
	03 oct '15	10 oct '15
	17 oct '15	24 oct '15
	30 oct '15	06 nov '15
	13 nov '15	20 nov '15
	27 nov '15	04 dic '15
	10 dic '15	17 dic '15
	24 dic '15	31 dic '15
	09 ene '16	16 ene '16
	23 ene '16	30 ene '16
	06 feb '16	13 feb '16
	20 feb '16	27 feb '16
	05 mar '16	12 mar '16
	19 mar '16	26 mar '16
	02 abr '16	09 abr '16
	16 abr '16	23 abr '16
	30 abr '16	07 may '16
	13 may '16	20 may '16
	27 may '16	03 jun '16
	09 jun '16	16 jun '16
	23 jun '16	30 jun '16
	07 jul '16	14 jul '16
	21 jul '16	28 jul '16
	04 ago '16	11 ago '16
	18 ago '16	25 ago '16
	01 sep '16	08 sep '16
	15 sep '16	22 sep '16
	29 sep '16	06 oct '16
	12 oct '16	19 oct '16
	26 oct '16	02 nov '16
	09 nov '16	16 nov '16
	23 nov '16	30 nov '16
	07 dic '16	14 dic '16
	21 dic '16	28 dic '16
	04 ene '17	11 ene '17
	18 ene '17	25 ene '17
	01 feb '17	08 feb '17
	15 feb '17	22 feb '17
	01 mar '17	08 mar '17
	15 mar '17	22 mar '17
	29 mar '17	05 abr '17
	12 abr '17	19 abr '17
	26 abr '17	03 may '17
	09 may '17	16 may '17
	23 may '17	30 may '17
	06 jun '17	13 jun '17
	20 jun '17	27 jun '17
	04 jul '17	11 jul '17
	18 jul '17	25 jul '17
	01 ago '17	08 ago '17
	15 ago '17	22 ago '17
	29 ago '17	05 sep '17
	12 sep '17	19 sep '17
	26 sep '17	03 oct '17
	09 oct '17	16 oct '17
	23 oct '17	30 oct '17
	06 nov '17	13 nov '17
	20 nov '17	27 nov '17
	04 dic '17	11 dic '17
	15 dic '17	22 dic '17
	29 dic '17	05 ene '18
	12 ene '18	19 ene '18
	26 ene '18	02 feb '18
	09 feb '18	16 feb '18
	23 feb '18	02 mar '18
	08 mar '18	15 mar '18
	22 mar '18	29 mar '18
	05 abr '18	12 abr '18
	19 abr '18	26 abr '18
	03 may '18	10 may '18
	17 may '18	24 may '18
	31 may '18	07 jun '18
	14 jun '18	21 jun '18
	28 jun '18	05 jul '18
	11 jul '18	18 jul '18
	25 jul '18	01 ago '18
	08 ago '18	15 ago '18
	22 ago '18	29 ago '18
	05 sep '18	12 sep '18
	19 sep '18	26 sep '18
	03 oct '18	10 oct '18
	17 oct '18	24 oct '18
	30 oct '18	06 nov '18
	13 nov '18	20 nov '18
	27 nov '18	04 dic '18
	10 dic '18	17 dic '18
	24 dic '18	31 dic '18
	09 ene '19	16 ene '19
	23 ene '19	30 ene '19
	06 feb '19	13 feb '19
	20 feb '19	27 feb '19
	05 mar '19	12 mar '19
	19 mar '19	26 mar '19
	02 abr '19	09 abr '19
	16 abr '19	23 abr '19
	30 abr '19	07 may '19
	13 may '19	20 may '19
	27 may '19	03 jun '19
	09 jun '19	16 jun '19
	23 jun '19	30 jun '19
	07 jul '19	14 jul '19
	21 jul '19	28 jul '19
	04 ago '19	11 ago '19
	18 ago '19	25 ago '19
	01 sep '19	08 sep '19
	15 sep '19	22 sep '19
	29 sep '19	06 oct '19
	12 oct '19	19 oct '19
	26 oct '19	02 nov '19
	09 nov '19	16 nov '19
	23 nov '19	30 nov '19
	07 dic '19	14 dic '19
	15 dic '19	22 dic '19
	29 dic '19	05 ene '20
	12 ene '20	19 ene '20
	26 ene '20	02 feb '20
	09 feb '20	16 feb '20
	23 feb '20	02 mar '20
	08 mar '20	15 mar '20
	22 mar '20	29 mar '20
	05 abr '20	12 abr '20
	19 abr '20	26 abr '20
	03 may '20	10 may '20
	17 may '20	24 may '20
	31 may '20	07 jun '20
	14 jun '20	21 jun '20
	28 jun '20	05 jul '20
	11 jul '20	18 jul '20
	25 jul '20	01 ago '20
	08 ago '20	15 ago '20
	22 ago '20	29 ago '20
	05 sep '20	12 sep '20
	19 sep '20	26 sep '20
	03 oct '20	10 oct '20
	17 oct '20	24 oct '20
	30 oct '20	06 nov '20
	13 nov '20	20 nov '20
	27 nov '20	04 dic '20
	10 dic '20	17 dic '20
	24 dic '20	31 dic '20
	09 ene '21	16 ene '21
	23 ene '21	30 ene '21
	06 feb '21	13 feb '21
	20 feb '21	27 feb '21
	05 mar '21	12 mar '21
	19 mar '21	26 mar '21
	02 abr '21	09 abr '21
	16 abr '21	23 abr '21
	30 abr '21	07 may '21
	13 may '21	20 may '21
	27 may '21	03 jun '21
	09 jun '21	16 jun '21
	23 jun '21	30 jun '21
	07 jul '21	14 jul '21
	21 jul '21	28 jul '21
	04 ago '21	11 ago '21
	18 ago '21	25 ago '21
	01 sep '21	08 sep '21
	15 sep '21	22 sep '21
	29 sep '21	06 oct '21
	12 oct '21	19 oct '21
	26 oct '21	02 nov '21
	09 nov '21	16 nov '21
	23 nov '21	30 nov '21
	07 dic '21	14 dic '21
	15 dic '21	22 dic '21
	29 dic '21	05 ene '22
	12 ene '22	19 ene '22
	26 ene '22	02 feb '22
	09 feb '22	16 feb '22
	23 feb '22	02 mar '22
	08 mar '22	15 mar '22
	22 mar '22	29 mar '22
	05 abr '22	12 abr '22
	19 abr '22	26 abr '22
	03 may '22	10 may '22
	17 may '22	24 may '22
	31 may '22	07 jun '22
	14 jun '22	21 jun '22
	28 jun '22	05 jul '22
	11 jul '22	18 jul '22
	25 jul '22	01 ago '22
	08 ago '22	15 ago '22
	22 ago '22	29 ago '22
	05 sep '22	12 sep '22
	19 sep '22	26 sep '22
	03 oct '22	10 oct '22
	17 oct '22	24 oct '22
	30 oct '22	06 nov '22
	13 nov '22	20 nov '22
	27 nov '22	04 dic '22
	10 dic '22	17 dic '22
	24 dic '22	31 dic '22
	09 ene '23	16 ene '23
	23 ene '23	30 ene '23
	06 feb '23	13 feb '23
	20 feb '23	27 feb '23
	05 mar '23	12 mar '23
	19 mar '23	26 mar '23
	02 abr '23	09 abr '23
	16 abr '23	23 abr '23
	30 abr '23	07 may '23
	13 may '23	20 may '23
	27 may '23	03 jun '23
	09 jun '23	16 jun '23
	23 jun '23	30 jun '23
	07 jul '23	14 jul '23
	21 jul '23	28 jul '23
	04 ago '23	11 ago '23
	18 ago '23	25 ago '23
	01 sep '23	08 sep '23
	15 sep '23	22 sep '23
	29 sep '23	06 oct '23
	12 oct '23	19 oct '23
	26 oct '23	02 nov '23
	09 nov '23	16 nov '23
	23 nov '23	30 nov '23
	07 dic '23	14 dic '23
	15 dic '23	22 dic '23
	29 dic '23	05 ene '24
	12 ene '24	19 ene '24
	26 ene '24	02 feb '24
	09 feb '24	16 feb '24
	23 feb '24	02 mar '24
	08 mar '24	15 mar '24
	22 mar '24	29 mar '24
	05 abr '24	12 abr '24
	19 abr '24	26 abr '24
	03 may '24	10 may '24
	17 may '24	24 may '24
	31 may '24	07 jun '24
	14 jun '24	21 jun '24
	28 jun '24	05 jul '24
	11 jul '24	18 jul '24
	25 jul '24	01 ago '24
	08 ago '24	15 ago '24
	22 ago '24	29 ago '24
	05 sep '24	12 sep '24
	19 sep '24	26 sep '24
	03 oct '24	10 oct '24
	17 oct '24	24 oct '24
	30 oct '24	06 nov '24
	13 nov '24	20 nov '24
	27 nov '24	04 dic '24
	10 dic '24	17 dic '24
	24 dic '24	31 dic '24
	09 ene '25	16 ene '25
	23 ene '25	30 ene '25
	06 feb '25	13 feb '25
	20 feb '25	27 feb '25
	05 mar '25	12 mar '25
	19 mar '25	26 mar '25
	02 abr '25	09 abr '25
	16 abr '25	23 abr '25
	30 abr '25	07 may '25
	13 may '25	20 may '25
	27 may '25	03 jun '25
	09 jun '25	16 jun '25
	23 jun '25	30 jun '25
	07 jul '25	14 jul '25
	21 jul '25	28 jul '25
	04 ago '25	11 ago '25
	18 ago '25	25 ago '25
	01 sep '25	08 sep '25
	15 sep '25	22 sep '25
	29 sep '25	06 oct '25
	12 oct '25	19 oct '25
	26 oct '25	02 nov '25
	09 nov '25	16 nov '25
	23 nov '25	30 nov '25
	07 dic '25	14 dic '25
	15 dic '25	22 dic '25
	29 dic '25	05 ene '26
	12 ene '26	19 ene '26
	26 ene '26	02 feb '26
	09 feb '26	16 feb '26
	23 feb '26	02 mar '26
	08 mar '26	15 mar '26
	22 mar '26	29 mar '26
	05 abr '26	12 abr '26
	19 abr '26	26 abr '26
	03 may '26	10 may '26
	17 may '26	24 may '26
	31 may '26	07 jun '26
	14 jun '26	21 jun '26
	28 jun '26	05 jul '26
	11 jul '26	18 jul '26
	25 jul '26	01 ago '26
	08 ago '26	15 ago '26
	22 ago '26	29 ago '26
	05 sep '26	12 sep '26
	19 sep '26	26 sep '26
	03 oct '26	10 oct '26
	17 oct '26	24 oct '26
	30 oct '26	06 nov '26
	13 nov '26	20 nov '26
	27 nov '26	04 dic '26
	10 dic '26	17 dic '26
	24 dic '26	31 dic '26
	09 ene '27	16 ene '27
	23 ene '27	30 ene '27
	06 feb '27	13 feb '27
	20 feb '27	27 feb '27
	05 mar '27	12 mar '27
	19 mar '27	26 mar '27
	02 abr '27	09 abr '27
	16 abr '27	23 abr '27
	30 abr '27	07 may '27
	13 may '27	20 may '27
	27 may '27	03 jun '27
	09 jun '27	16 jun '27
	23 jun '27	30 jun '27
	07 jul '27	14 jul '27
	21 jul '27	28 jul '27
	04 ago '27	11 ago '27
	18 ago '27	25 ago '27
	01 sep '27	08 sep '27
	15 sep '27	22 sep '27
	29 sep '27	06 oct '27
	12 oct '27	19 oct '27
	26 oct '27	02 nov '27
	09 nov '27	16 nov '27
	23 nov '27	30 nov '27
	07 dic '27	14 dic '27
	15 dic '27	22 dic '

**CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS POR PARTIDAS GENERICAS**

PROYECTO :  
COMPONENTE :  
META :  
FECHA :  
HECHO POR :  
REV. POR :  
DURACION PYTO :

PART.	DESCRIPCION	TOTAL	1er. MES	2do. MES.	3er. MES	n. MES.
01	<b>ESTRUCTURAS</b>					
01.01	OBRAS PROVISIONALES	S/. 0.00	S/. 0.00			
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES	S/. 0.00	S/. 0.00			
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/. 0.00	S/. 0.00			
01.04	CONCRETO SIMPLE	S/. 0.00	S/. 0.00			
01.05	CONCRETO ARMADO	S/. 0.00	S/. 0.00			
01.06	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA	S/. 0.00	S/. 0.00			
02	<b>ARQUITECTURA</b>					
02.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.02	CIELO RASOS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.03	PISOS Y PAVIMENTOS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.04	CONTRAZOCALOS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.05	ZOCALOS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.06	REVESTIMIENTO DE GRADAS Y ESCALERAS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.07	CUBIERTAS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.08	CARPINTERIA DE MADERA	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.09	CARPINTERIA METALICA	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.10	CERRAJERIA	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.11	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.12	PINTURAS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.13	PIZARRAS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.14	VARIOS Y LIMPIEZA	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.15	EQUIPAMIENTO Y OTROS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.16	PLAN MANEJO AMBIENTAL	S/. 0.00		S/. 0.00		
03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>					
03.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	S/. 0.00			S/. 0.00	
03.02	INSTALACIONES SANITARIAS	S/. 0.00			S/. 0.00	
03.03	SISTEMA DE AGUA FRIA Y CONTRA INCENDIO	S/. 0.00			S/. 0.00	
03.04	SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA	S/. 0.00			S/. 0.00	
04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
04.01	SALIDA PARA ELECTRICIDAD Y FUERZA	S/. 0.00			S/. 0.00	
04.02	CANALIZACION Y/O TUBERIAS	S/. 0.00				S/. 0.00
04.03	CONEXION A RED EXTERNA Y MEDIDORES	S/. 0.00				S/. 0.00
04.04	TABLEROS Y CUCHILLAS	S/. 0.00				S/. 0.00
04.05	ARTEFACTOS	S/. 0.00				S/. 0.00
04.06	OTROS EQUIPOS	S/. 0.00				S/. 0.00
04.07	CAJAS DE PASE	S/. 0.00				S/. 0.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
	<b>GASTOS GENERALES % DEL CD</b>	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
	<b>GASTOS SUPERVISION %(CD+GG)</b>	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>	S/. 0.00	S/. 0.00			
	<b>TOTAL PRESUPUESTO S/.</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>

FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE

FIRMA DEL JEFE DE PROYECTO



000214



**CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS POR PARTIDAS GENERICAS**

PROYECTO :  
COMPONENTE :  
META :  
FECHA :  
HECHO POR :  
REV. POR :  
DURACION PYTO :

PART.	DESCRIPCION	TOTAL	1er. MES	2do. MES.	3er. MES	n. MES.
01	<b>ESTRUCTURAS</b>					
01.01	OBRAS PROVISIONALES	S/. 0.00	S/. 0.00			
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES	S/. 0.00	S/. 0.00			
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/. 0.00	S/. 0.00			
01.04	CONCRETO SIMPLE	S/. 0.00	S/. 0.00			
01.05	CONCRETO ARMADO	S/. 0.00	S/. 0.00			
01.06	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA	S/. 0.00	S/. 0.00			
02	<b>ARQUITECTURA</b>					
02.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.02	CIELO RASOS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.03	PISOS Y PAVIMENTOS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.04	CONTRAZOCALOS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.05	ZOCALOS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.06	REVESTIMIENTO DE GRADAS Y ESCALERAS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.07	CUBIERTAS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.08	CARPINTERIA DE MADERA	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.09	CARPINTERIA METALICA	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.10	CERRAJERIA	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.11	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.12	PINTURAS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.13	PIZARRAS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.14	VARIOS Y LIMPIEZA	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.15	EQUIPAMIENTO Y OTROS	S/. 0.00		S/. 0.00		
02.16	PLAN MANEJO AMBIENTAL	S/. 0.00		S/. 0.00		
03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>					
03.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	S/. 0.00			S/. 0.00	
03.02	INSTALACIONES SANITARIAS	S/. 0.00			S/. 0.00	
03.03	SISTEMA DE AGUA FRIA Y CONTRA INCENDIO	S/. 0.00			S/. 0.00	
03.04	SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA	S/. 0.00			S/. 0.00	
04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
04.01	SALIDA PARA ELECTRICIDAD Y FUERZA	S/. 0.00			S/. 0.00	
04.02	CANALIZACION Y/O TUBERIAS	S/. 0.00				S/. 0.00
04.03	CONEXION A RED EXTERNA Y MEDIDORES	S/. 0.00				S/. 0.00
04.04	TABLEROS Y CUCHILLAS	S/. 0.00				S/. 0.00
04.05	ARTEFACTOS	S/. 0.00				S/. 0.00
04.06	OTROS EQUIPOS	S/. 0.00				S/. 0.00
04.07	CAJAS DE PASE	S/. 0.00				S/. 0.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
	GASTOS GENERALES AL FIJOS % DEL CD	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
	GASTOS GENERALES AL VARIABLES % DEL CD	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
	UTILIDAD % DEL CD	S/. 0.00	S/. 0.00			
	SUBTOTAL (CD+GGF+GGV+UTI)	S/. 0.00	S/. 0.00			
	IGV 18%	S/. 0.00	S/. 0.00			
	PPTO DE EJECUCION (SUBTOTAL+IGV)	S/. 0.00	S/. 0.00			
	GASTOS SUPERVISION %(PPTO EJEC.)	S/. 0.00	S/. 0.00			
	EXPEDIENTE TÉCNICO	S/. 0.00	S/. 0.00			
	<b>TOTAL PRESUPUESTO S/.</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>

FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE

FIRMA DEL JEFE DE PROYECTO







### CUADRO DE METRADO GENERAL

PROYECTO :  
 COMPONENTE :  
 META :  
 FECHA :  
 HECHO POR :  
 REV. POR :

PARTIDA	DESCRIPCION	N° Veces	CANT.	LARGO L	ANCHO A	ALTO H	PARCIAL	TOTAL	UND



-----  
 FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE

-----  
 FIRMA DEL JEFE DE PROYECTO















**METRADO DE EXCAVACION DE CUNETETA**



PROYECTO :  
 COMPONENTE :  
 META :  
 FECHA :  
 HECHO POR :  
 REV. POR :



Del	Kilometro		Corte Areas m2		Dist. ml	Corte	Corte m3					
	Al	Izqda	Dcha	%			Tierra	%	R. Suelta	%	R. Fija	
TOTAL												

.....  
 FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE

.....  
 FIRMA DEL JEFE DE PROYECTO

**CUADRO DE METRADOS DE ALCANTARILLA**

PROYECTO :  
 COMPONENTE :  
 META :  
 FECHA :  
 HECHO POR :  
 REV. POR :



PARTIDA	DESCRIPCION	Nº Veces	LARGO L	ANCHO A	ALTO H	PARCIAL	TOTAL	UND

-----  
 FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE

-----  
 FIRMA DEL JEFE DE PROYECTO

**CUADRO DE METRADOS DE BADEN**

PROYECTO :  
 COMPONENTE :  
 META :  
 FECHA :  
 HECHO POR :  
 REV. POR :



PARTIDA	DESCRIPCION	N° V	LARGO L	ANCHO A	ALTO H	PARCIAL	TOTAL	UND



-----  
 FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE

-----  
 FIRMA DEL JEFE DE PROYECTO

**REQUERIM. Y CRONOLOG. DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS**

PROYECTO :  
 COMPONENTE :  
 META :  
 FECHA :  
 HECHO POR :  
 REV. POR :



N° Ord.	DESCRIPCION	Und.	Cantidad Total	Monto Total S/.	ENTREGA							
					MES 1		MES 2		.....MES N			
					Cantidad	Monto S/.	Cantidad	Monto S/.	Cantidad	Monto S/.		

.....  
 FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE

.....  
 FIRMA DEL JEFE DE PROYECTO

**REQUERIMIENTO Y CRONOGRAMA DE MAQUINARIA Y EQUIPO**

PROYECTO :  
 COMPONENTE :  
 META :  
 FECHA :  
 HECHO POR :  
 REV. POR :



N°	DESCRIPCION	Und.	Total	1er. MES	2do. MES	..... MES	OBSERVACION

.....  
 FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE

.....  
 FIRMA DEL JEFE DE PROYECTO

**REQUERIMIENTO Y CRONOGRAMA DE PERSONAL**

PROYECTO :  
 COMPONENTE :  
 META :  
 FECHA :  
 HECHO POR :  
 REV. POR :



ITEM	DESCRIPCION	Und.	Total	1er. MES	2do. MES	..... MES	OBSERVACION
				XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	

000230

.....  
 FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE

.....  
 FIRMA DEL JEFE DE PROYECTO



**ESCALA DE JORNALES PARA EFECTOS DE PAGO EN LA EJECUCION DE PROYECTOS POR LA MODALIDAD DE ADMINISTRACION DIRECTA Y/O ENCARGO EN EL AMBITO DEL GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO**

APROBADA MEDIANTE RESOLUCION EJECUTIVA REGIONAL N° 1099-2012-GR/PPRES de fecha 31/10/12

CATEGORIA	JORNAL DIARIO	LIQUIDAC. BENEFICIOS SOCIALES		JORNAL DIARIO	CUOTA EMPLEADOR		COSTO TOTAL	HORAS HOMBRE	
		CTS	VAC. TRUNC.		RCSSES SALUD (9%)	SCTR - ESSALUD (1.3%)			SCTR - ONP (1.5%)
CAPATAZ	66.00	5.50	5.50	77.00	6.44	0.93	1.07	85.44	10.68
OPERARIO	60.00	5.00	5.00	70.00	5.85	0.85	0.98	77.68	9.71
OFICIAL	51.44	4.28	4.28	60.00	5.01	0.72	0.84	66.57	8.32
PEON	45.42	3.79	3.79	53.00	4.43	0.64	0.74	58.81	7.35

NOTA: ESTARA SUJETA A MODIFICACIONES SEGUN EN VIGENCIA UNA NUEVA ESCALA DE JORNALES APROBADOS POR EL GRA

**MANO DE OBRA REGIMEN DE CONSTRUCCION CIVIL JUNIO 2015 A MAYO 2016**

		OPERARIO		OFICIAL		PEON	
JORNAL	J	58.6	48.5	43.3			
DOMINICAL	J/6	9.77	8.08	7.22			
BUC	J x 32%	18.75	14.55	12.99			
MOVILIDAD	6 x Pasaje (S/ 1.20)	7.2	7.2	7.2			
INDEMNIZACION	J x 15%	8.79	7.28	6.5			
VACACIONES	J x 10%	5.86	4.85	4.33			
ESCOL. (01 HIJO)	30 x J / 360	4.88	4.04	3.61			
FIESTAS PATRIAS	J x 40 / 210	11.16	9.24	8.25			
FIESTAS NAVIDAD	J x 40 / 150	15.63	12.93	11.55			
PARCIAL	J + DOMINICAL + BUC	87.12	71.13	63.51			
ESSALUD	PARCIAL x 9%	7.84	6.4	5.72			
SCRT	PARCIAL x 2.8%	2.44	1.99	1.78			
SUBTOTAL		140.64	116.67	104.95			
TOTAL		150.92	125.06	112.45			
HH		20.76	15.63	14.06			

NOTA: COSTO REFERENCIAL. EL PROYECTISTA CALCULARA EL JORNAL SEGUN EL TIPO DE PROYECTO POR CONTRATA Y MODIFICACIONES NACIONALES POSTERIORMENTE A SER EMITIDAS



ESTUDIOS QUE DEBEN SER INSERTADOS EN EL EXPEDIENTE TECNICO

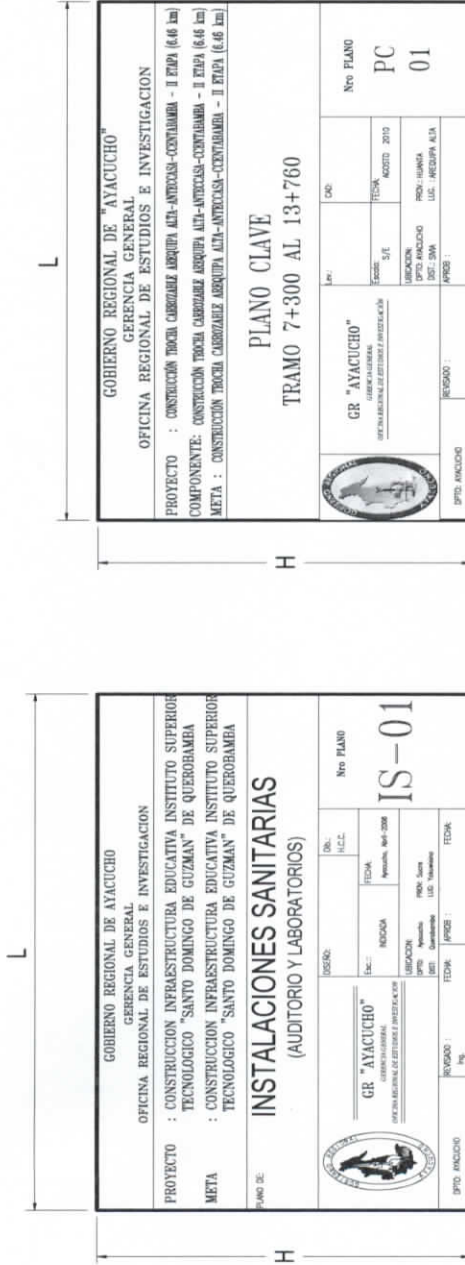
DESCRIPCION	Edificaciones	Transportes	Agricultura	Saneam.Básico	Irrigación	Inst. Electromecánicas	Otros
Impacto Ambiental-Vial	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Socio económico	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Agro económico	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO
Estudio Arqueológico-CIRA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Mecánica de suelos	SI	Obras de Arte	Obras de Arte	Obras de Arte	Obras de Arte	Obras de Arte	NO
Geología Geotecnia	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
Hidroológico	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO
Hidráulico	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO



**FORMATO DE MEMBRETES DEL GRA**

 <b>GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO</b>		REVISIONES No. FECHA DESCRIPCION	PROYECTO : MEDORAMIENTO ..... CONTENIDO N°	ESCALA : 1:500 FECHA : ABRIL 2010 No. PP 01
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------	--------------------------------------------------	---------------------------------------------------

MEMBRETE A LO ANCHO DE TAMAÑO DE HOJA A IMPRIMIR



000233

\*NOTA: MEDIDAS ROCOMENDADAS

TAMAÑO DE PAPEL	L (cm)	H (cm)
A4	13.0	7.0
A3	15.0	8.0
A2	15.0	8.0
A1	15.0	8.0
A0	15.0	8.0

FORMATOS UNICOS DE MEMBRETES A SER USADOS PARA LOS DIFERENTES TIPOS DE PROYECTOS

- SERAN UBICADOS EN LA ESQUINA INFERIOR DERECHA DENTRO DEL MARCO DIBUJADO EN CADA TIPO O TAMAÑO DE HOJA

- EL PROYECTISTA O CONSULTOR SOLICITARA LA VERSION DIGITAL A LA OFICINA REGIONAL DE ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN



# GASTOS GENERALES



000234



FOTOGRAFIA N°01



SE DESCRIBIRA LOS DETALLE DE LA IMAGEN ADJUNTA

FOTOGRAFIA N°02



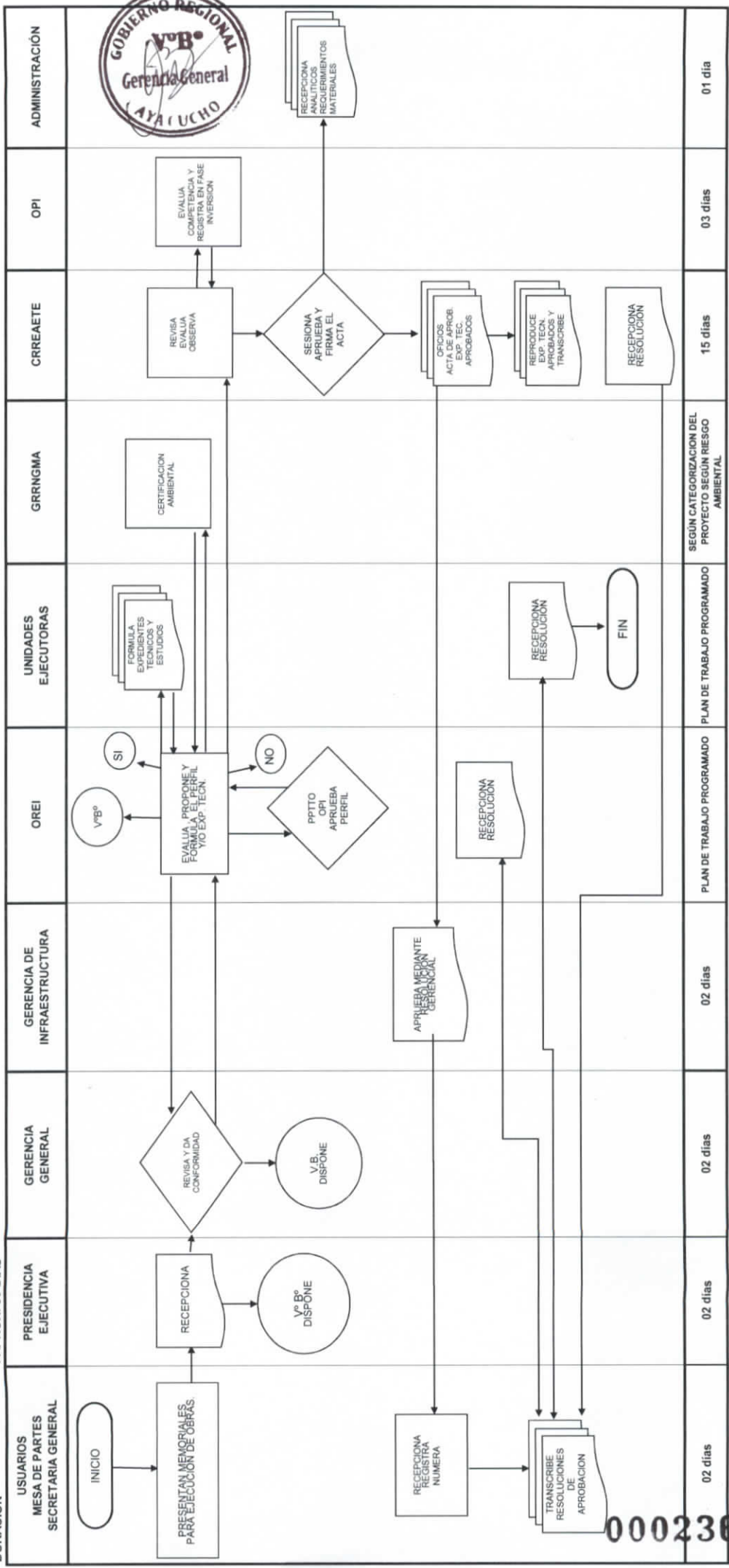
SE DESCRIBIRA LOS DETALLE DE LA IMAGEN ADJUNTA

000235



**FLUJOGRAMA DE FORMULACION, APROBACION DE EXPEDIENTES TECNICOS Y ESTUDIOS**

DEPENDENCIA: GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO  
 UNIDAD EJECUTIVA: OFICINA REGIONAL DE ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN  
 PROCEDIMIENTO: FORMULACIÓN, REVISIÓN, EVALUACIÓN, APROBACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS  
 DURACIÓN: APROX. 50 DIAS



USUARIOS MESA DE PARTES SECRETARIA GENERAL	PRESIDENCIA EJECUTIVA	GERENCIA GENERAL	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	OREI	UNIDADES EJECUTORAS	GRRNGMA	CRREAEITE	OPI	ADMINISTRACIÓN
02 días	02 días	02 días	02 días	PLAN DE TRABAJO PROGRAMADO	PLAN DE TRABAJO PROGRAMADO	SEGUN CATEGORIZACION DEL PROYECTO SEGUN RIESGO AMBIENTAL	15 días	03 días	01 día

000236

OBSERVACIONES:  
 1. El tiempo para la elaboración de los expedientes técnicos dependerá de la envergadura del proyecto, estudios básicos, trabajos de campo, elaboración y aprobación de los términos de referencia.  
 2. El tiempo de elaboración de expedientes técnicos por consultoría están estipulados en los términos de referencia.  
 3. Los días considerados son hábiles



# ANEXO 2

## CONTENIDO MINIMO

### MEMORIAS DESCRIPTIVAS

### EDIFICACIONES

000237



# MEMORIA DESCRIPTIVA



PROYECTO: "....."

## 1. ESTRUCTURA PROGRAMATICA DEL PROYECTO



- SECTOR : 99 GOBIERNOS REGIONALES
- PLIEGO : 444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
- UNIDAD EJECUTORA : 001 SEDE CENTRAL
- FUNCION :
- PROGRAMA FUNCIONAL :
- SUB PROGRAMA FUNC. :
- ACT/PROYECTO :
- COMPONENTE :
- META :
- FTE. / FINANCIAMIENTO :
- MOD. EJECUCION :
- PRESUPUESTO :
- COSTO DIRECTO :
- GASTOS GENERALES :
- GASTOS SUPERVISION :
- EXPEDIENTE TÉCNICO :



## 2. ANTECEDENTES

2.1.....

2.2.....

3. ....



000238





## MEMORIA DESCRIPTIVA - ARQUITECTURA

PROYECTO: “.....”



### 1. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Antecedentes
  - 1.1.1. Metas programadas a nivel de estudio de pre inversión
- 1.2. Generalidades
- 1.3. Nombre del proyecto
- 1.4. Ubicación
  - 1.4.1. Política
  - 1.4.2. Geográfica
- 1.5. Metas programadas a nivel de expediente técnico, en la especialidad de arquitectura.



### 2. INFRAESTRUCTURA EXISTENTES

- 2.1. Edificaciones
  - 2.1.1. Descripción arquitectónica de cada edificación o infraestructura existente.
    - Antigüedad de construcción
    - Áreas de los ambientes, ventilación, iluminación, área de circulación
    - Tipo de acabados o detalles constructivos
    - Equipamiento o amoblado fijo existente
  - 2.1.2. Actividades de intervención arquitectónica
    - Se detallara por cada infraestructura existente la intervención arquitectónica planteada a nivel de mejoramiento, refacción, rehabilitación.



- 2.2. Área exteriores o complementarias
  - 2.2.1. Descripción arquitectónica de cada infraestructura exterior existente.
    - Antigüedad de construcción
    - Características arquitectónicas de los ambientes exteriores
  - 2.2.2. Actividades de intervención arquitectónica
    - Se detallara por cada infraestructura exterior existente la intervención arquitectónica planteada a nivel de mejoramiento, refacción, rehabilitación.



- 2.3. Servicios existentes
  - 2.3.1. Agua potable
  - 2.3.2. Desagüe
  - 2.3.3. Energía eléctricas
  - 2.3.4. Servicio de red, internet, telecomunicación



### 3. INFRAESTRUCTURA A SER PROYECTADA

- 3.1. Criterios de diseño
  - 3.1.1. Zonificación
  - 3.1.2. Usos
- 3.2. Descripción arquitectónica de cada infraestructura proyectada.
  - 3.2.1. Áreas
  - 3.2.2. Iluminación y ventilación
  - 3.2.3. Accesos y áreas de circulación
  - 3.2.4. Servicios
    - Agua
    - Desagüe
    - Luz eléctricas
    - Red de internet o telecomunicación
  - 3.2.5. Acabados arquitectónicos proyectados
    - Muros, Pisos
    - Cielorrasos
    - Ventanas, Puertas
    - Muebles fijos u otros.

000239



## MEMORIA DESCRIPTIVA - ESTRUCTURAS

PROYECTO: "....."



### 1. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Antecedentes
  - 1.1.1. Metas programadas a nivel de estudio de pre inversión
- 1.2. Generalidades
- 1.3. Nombre del proyecto
- 1.4. Ubicación
  - 1.4.1. Política
  - 1.4.2. Geográfica
- 1.5. Metas programadas a nivel de expediente técnico, en la especialidad de estructuras.



### 2. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- 2.1. Edificaciones
  - 2.1.1. Descripción estructural de cada edificación o infraestructura existente.
    - Antigüedad de construcción
    - Tipo de sistema estructural de la infraestructura
  - 2.1.2. Actividades de intervención estructural
    - Se detallara por cada infraestructura existente la intervención estructural planteada a nivel de reforzamiento o demolición.
- 2.2. Área exteriores o complementarias
  - 2.2.1. Descripción estructural de cada infraestructura externa existente.
    - Antigüedad de construcción
    - Tipo de sistema estructural de la infraestructura externa
  - 2.2.2. Actividades de intervención estructural
    - Se detallara por cada infraestructura existente externa la intervención estructural a nivel de reforzamiento o demolición.



- 2.3. Normatividad estructural a ser aplicada
  - 2.3.1. Normas de cargas
  - 2.3.2. Normas de concreto
  - 2.3.3. Normas de albañilería
  - 2.3.4. Normas de suelos y cimentaciones
  - 2.3.5. Otros a intervenir en el proyecto



### 3. INFRAESTRUCTURA A SER PROYECTADA

- 3.1. Criterios de diseño
  - 3.1.1. Normas de cargas
  - 3.1.2. Normas de concreto
  - 3.1.3. Normas de albañilería
  - 3.1.4. Normas de suelos y cimentaciones
  - 3.1.5. Otros a intervenir en el proyecto
- 3.2. Descripción estructural de infraestructura proyectada.
  - 3.2.1. Zapatas
  - 3.2.2. Vigas columnas, placas
  - 3.2.3. Losas maciza, aligeradas
  - 3.2.4. Otros a intervenir en la infraestructura

000240



# MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ELECTRICAS

PROYECTO: “.....”



## 1. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Antecedentes
  - 1.1.1. Metas programadas a nivel de estudio de pre inversión
- 1.2. Generalidades
- 1.3. Nombre del proyecto
- 1.4. Ubicación
  - 1.4.1. Política
  - 1.4.2. Geográfica
- 1.5. Metas programadas a nivel de expediente técnico, a la especialidad de instalaciones eléctricas.



## 2. INFRAESTRUCTURA EXISTENTES

- 2.1. Edificaciones
  - 2.1.1. Descripción del sistema eléctrico.
    - Antigüedad de las instalaciones eléctricas.
    - Tipo de instalaciones eléctricas (potencia existente, máxima demanda existente, cables, luminarias, tomacorrientes, otros)
  - 2.1.2. Actividades de intervención a nivel de instalaciones eléctricas
    - Se detallara por cada infraestructura existente la intervención a nivel de instalaciones eléctricas.
- 2.2. Área exteriores o complementarias
  - 2.2.1. Descripción del sistema eléctrico de cada infraestructura externa existente.
    - Antigüedad de las instalaciones eléctricas
    - Tipo de instalaciones eléctricas (potencia, cables, luminarias, tomacorrientes, otros)
  - 2.2.2. Actividades de intervención a nivel de instalaciones electricas
    - Se detallara por cada infraestructura exterior existente la intervención a nivel de instalaciones eléctricas.
- 2.3. Normatividad de instalaciones eléctricas a ser aplicada
  - 2.3.1. Normas de cargas
  - 2.3.2. Normas de pruebas eléctricas
  - 2.3.3. Otros a intervenir en el proyecto



## 3. INFRAESTRUCTURA A SER PROYECTADA

- 3.1. Criterios de diseño
  - 3.1.1. Normas de cargas
  - 3.1.2. Normas de pruebas eléctricas.
  - 3.1.3. Otros a intervenir en el proyecto
- 3.2. Descripción de las instalaciones eléctricas de infraestructura proyectada.
  - 3.2.1. Calculo de máxima demanda
  - 3.2.2. Calculo de acometidas, diagramas unifilares, diámetros de conductores, otros.
  - 3.2.3. Iluminación interior y exterior
  - 3.2.4. Procesos constructivos y de instalación.

- |               |                   |                     |
|---------------|-------------------|---------------------|
| ➤ Cañerías    | ➤ Tablero general | ➤ Descarga a tierra |
| ➤ Cajas       | ➤ Tomacorrientes  | ➤ Cámaras           |
| ➤ Conductores | ➤ Interruptores   | ➤ Acometida.        |

000241



# MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES SANITARIAS

PROYECTO: “.....”



## 1. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Antecedentes
  - 1.1.1. Metas programadas a nivel de estudio de pre inversión
- 1.2. Generalidades
- 1.3. Nombre del proyecto
- 1.4. Ubicación
  - 1.4.1. Política
  - 1.4.2. Geográfica
- 1.5. Metas programadas a nivel de expediente técnico en la especialidad de instalaciones sanitarias.



## 2. INFRAESTRUCTURA EXISTENTES

- 2.1. Edificaciones
  - 2.1.1. Descripción del sistema sanitario existente.
    - Antigüedad de las instalaciones sanitarias
    - Tipo de instalaciones sanitarias (agua, desagüe, pluvial)
  - 2.1.2. Actividades de intervención a nivel de instalaciones sanitarias
    - Se detallara por cada infraestructura existente la intervención a nivel de instalaciones sanitarias.
- 2.2. Área exteriores o complementarias
  - 2.2.1. Descripción del sistema sanitario de cada infraestructura externa existente.
    - Antigüedad de las instalaciones sanitarias
    - Tipo de instalaciones sanitarias (agua, desagüe, pluvial)
  - 2.2.2. Actividades de intervención a nivel de instalaciones sanitarias.
    - Se detallara por cada infraestructura exterior existente la intervención a nivel de instalaciones eléctricas.
- 2.3. Normatividad de instalaciones sanitarias a ser aplicada
  - 2.3.1. Normas sanitarias de instalaciones exteriores
  - 2.3.2. Normas sanitarias de instalaciones interiores
  - 2.3.3. Normas sanitarias del sistema de tratamiento u otros.



- 2.3. Normatividad de instalaciones sanitarias a ser aplicada
  - 2.3.1. Normas sanitarias de instalaciones exteriores
  - 2.3.2. Normas sanitarias de instalaciones interiores
  - 2.3.3. Normas sanitarias del sistema de tratamiento u otros.



## 3. INFRAESTRUCTURA A SER PROYECTADA

- 3.1. Criterios de diseño
  - 3.1.1. Normas sanitarias de instalaciones exteriores
  - 3.1.2. Normas sanitarias de instalaciones interiores
  - 3.1.3. Normas sanitarias del sistema de tratamiento.
  - 3.1.4. Otros a intervenir en el proyecto
- 3.2. Descripción de las instalaciones sanitarias de infraestructura proyectada.
  - 3.2.1. Sistema de agua potable fría, caliente
  - 3.2.2. Sistema de desagüe o aguas negras
  - 3.2.3. Sistema de ventilación
  - 3.2.4. Sistema de evacuación pluvial

- Cañerías, tuberías
- Cajas, canales pluviales, montantes.
- Accesorios sanitarios.

000242



# ANEXO 3

## CONTENIDO MINIMO

### PLANOS TOPOGRAFICOS

000243



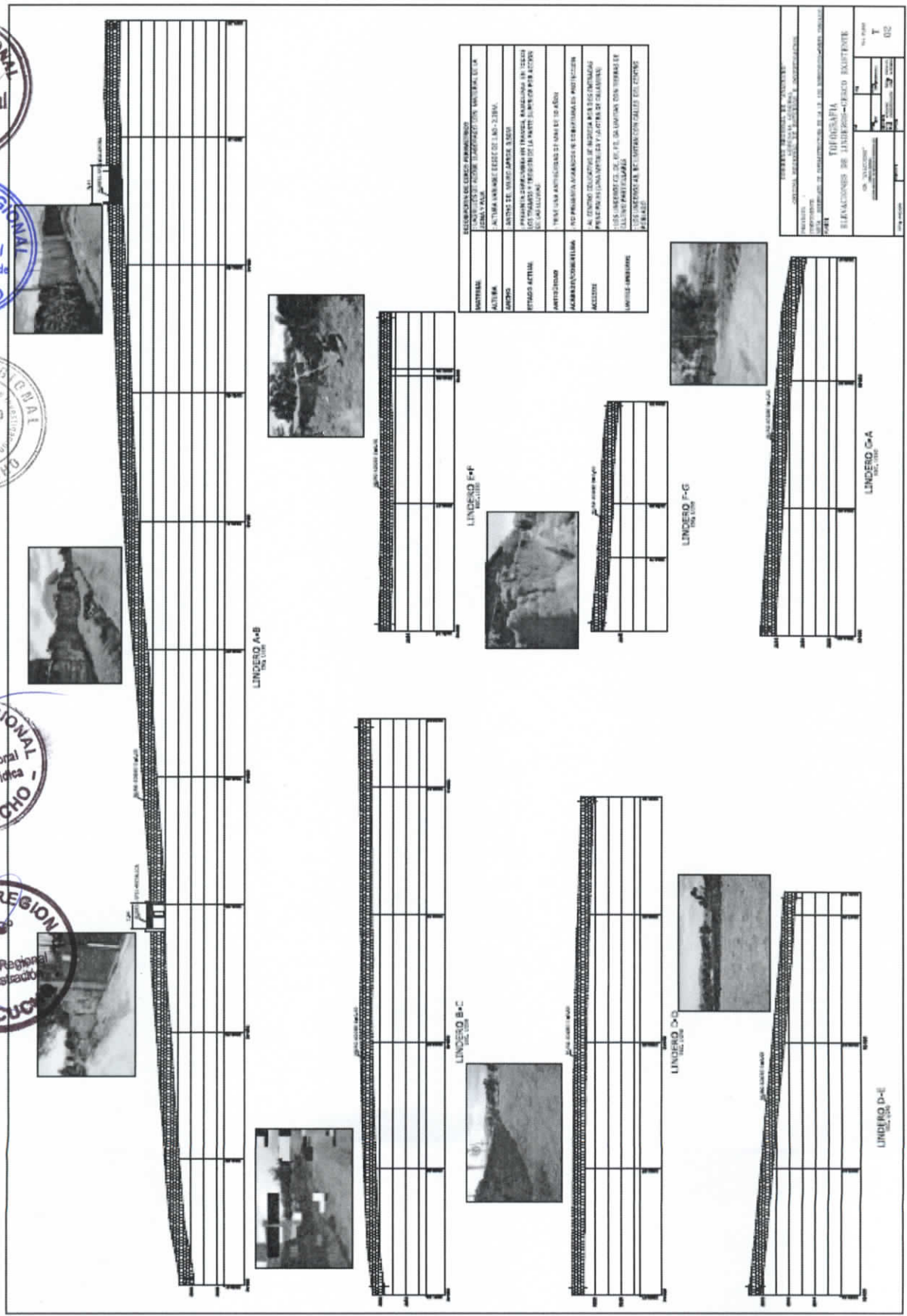
## CONTENIDO MINIMO PLANOS TOPOGRAFICOS

### PROYECTOS DE EDIFICACIONES (CENTROS EDUCATIVOS, CENTROS DE SALUD, URBANIZACIONES O SIMILARES)

- 1.1. Para los trabajos topográficos se usaran equipos de estación total y GPS de doble frecuencia (diferencial) para la ubicación de los BMs y todo punto de control necesario para
- 1.2. Se ubicaran a detalle las infraestructuras existentes (se detallaran las distribución interna y sus áreas externas como veredas, gradas, jardines y otros)
- 1.3. Las áreas externas llevaran curvas a nivel a cada 1.0m las cuales no se superpondrán a las infraestructuras existentes.
- 1.4. Se monumentarán 02 BM para control vertical y horizontal (esta monumentación será con concreto  $f_c=140$  kg/cm<sup>2</sup> de 0.30 x 0.30 x 0.40 y llevara una varilla de  $\frac{1}{2}$ " x 0.40m) o de ser el caso, se monumentarán encima de buzones existentes o construcciones fijas que garanticen su permanencia durante la ejecución del proyecto.
- 1.5. Si el terreno no cuenta con monumentación objetiva y clara de sus linderos y/o límites, de manera obligatoria se procederá a monumentar cada uno de los vértices que forman parte del terreno, siguiendo los procedimientos establecidos en el numeral 1.4
- 1.6. En los planos topográficos se ubicaran postes de luz existentes, buzones existentes, cajas de registro de desagüe existentes, puntos existentes de alimentación de agua, calicatas o puntos de sondeo del estudio geotécnico o EMS.
- 1.7. De existir alrededor del terreno calles, viviendas esta serán ubicadas así como los elementos indicados en el numeral 1.4
- 1.8. Se ubicaran e identificaran los vértices y linderos del terreno que estarán adecuadamente acotados.
- 1.9. De proyectarse la construcción de cercos perimétricos, se realizara a detalle el levantamiento topográfico en el área proyectada del lindero para mostrar las variaciones de cotas con respecto a los terrenos colindantes.
- 1.10. Se ubicará y delimitara las áreas externas de circulación existente como veredas, patios, losas deportivas, pasadizos corredores u otros.
- 1.11. El plano topográfico llevara un cuadro de coordenadas, vértices, azimut, linderos.
- 1.12. El plano topográfico llevará cuadro de áreas del terreno, área construida existente, áreas libres y perímetro del terreno.
- 1.13. El plano topográfico llevara un cuadro de leyendas indicando la simbología usada como son los Bms, estaciones topográficas, calicatas, postes de alumbrado, buzones, medidores de agua o de luz, vistas fotográficas.
- 1.14. El plano topográfico llevará cuadro de descripción de los módulos existentes (áreas, servicios, vanos)
- 1.15. El plano topográfico mostrará claramente las líneas de coordenadas UTM y el norte magnético.
- 1.16. El plano topográfico presentara 02 cortes como mínimo para mostrar las diferencias de cotas en el terreno.
- 1.17. Se presentara adicionalmente un plano de perfil longitudinal de los linderos para mostrar la variación del terreno donde ha de proyectarse los cercos perimétricos.
- 1.18. Las fotografías que el proyectista muestre en el panel fotográfico del expediente técnico estará codificado y ubicados en el plano topográfico.
- 1.19. El contenido antes indicado será presentado obligatoriamente por el proyectista; la Oficina Regional de estudios facilitara los ejemplos digitales de ser el caso.

000244





Plano de perfil longitudinal de linderos de terreno.





## PROYECTOS VIALES, PUENTES, TUNELES o SIMILARES



- 2.1. El levantamiento de la poligonal de apoyo, la poligonal principal o eje del trazo y las poligonales auxiliares y de cierre deberán ser realizados utilizando estación total y equipos de GPS de doble frecuencia en forma obligatoria (GPS diferencial), con las tolerancias de cierre permitidas que garantice la precisión planimétrica.
- 2.2. La poligonal de apoyo se enlazará a los puntos de geo referenciación, y la poligonal auxiliar y de cierre a la poligonal de apoyo. Se evitará en lo posible, el uso de poligonales abiertas, en cuyo caso será debidamente sustentado.
- 2.3. Las tolerancias de cierre angular será de  $10'' \sqrt{n}$ , (n: número de vértices) y lineal de  $1/10,000$ .
- 2.4. Para los puntos de control altimétrico se colocaran BMs (Bench Mark) monumentados con concreto cada 500 m. en lugares debidamente protegidos, fuera del alcance de los trabajos y referenciados a puntos inamovibles, tomando como referencia las cotas de los hitos geodésicos más Cercanos que existan en la zona. Se nivelaran diferencialmente y se Cerrarán cada 500 m. con nivelación de ida y vuelta. La tolerancia de cierre será de  $0.012 \sqrt{k}$  metros (k: distancia nivelada en kilómetros)
- 2.5. Se nivelarán todas las estacas del eje del trazo, levantándose el perfil longitudinal del terreno tomando como punto de referencia las cotas de los BMs para el diseño de la rasante correspondiente.  
Los puntos de la poligonal de apoyo serán materializados en campo mediante hitos de concreto (0.3 x 0.3 x 0.4) con una placa de bronce o varilla de fierro corrugado de  $\frac{1}{2}$ " y ubicados en lugares protegidos de interferencias extrañas, que tengan buena visibilidad hacia el área de trabajo y fuera del alcance de los trabajos de construcción de la vía.  
Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca, en un ancho no menor de 30 metros a cada lado del eje, debiendo facilitar los diseños de los componentes de la vía y permitir la obtención de los volúmenes de movimientos de tierra.
- 2.8. Se incluyen los levantamientos topográficos requeridos, los cuales se ejecutarán con estación total, también podrán ejecutarse, por medios de restitución fotogramétrico, utilizando fotografías aéreas de un vuelo bajo, para obtener planos a escala 1/500 con los errores permitidos para este tipo de trabajo, el cual no conllevará a un costo adicional, todo esto para el diseño de puentes, muros, obras de arte, áreas afectadas, áreas de fuentes de materiales, botaderos, etc.
- 2.9. En los cauces de ríos, cursos de agua y huaycos, se efectuarán levantamientos topográficos para diseñar los puentes, pontones, obras de drenaje y obras de arte complementarias, materializando poligonales auxiliares a lo largo del cauce, en una longitud mínima de 200 m. aguas arriba y 100 m. aguas abajo para los cauces mayores donde se proyecten puentes y pontones, en un ancho mínimo de 100 m. Para la proyección de badenes y alcantarillas mayores el levantamiento se efectuará en una longitud mínima será de 200 m. aguas arriba y 100 m. aguas abajo, y para otras alcantarillas mínimo de 150 m. aguas arriba y 50 m. aguas abajo, dependiendo de la magnitud de la quebrada. Asimismo, para zonas de erosión de ribera el levantamiento será mínimo 200 m. aguas arriba (inicio de obra de protección) y 100 m. aguas abajo (final de obra de protección).
- 2.10. Se presentará información topográfica de los cauces donde se producen erosión de riberas que afectan o puedan afectar a la vía.
- 2.11. Se realizará un inventario de todas las obras de arte, alcantarillas, pontones, muros de contención, etc., indicando su ubicación, su diámetro o dimensiones, las cotas del fondo a la entrada y salida.
- 2.12. Se ubicarán los Centros de concentración de habitantes, tales como mercados, escuelas, postas sanitarias, municipalidad, plaza mayor, ferias, etc., hasta 200 metros a cada lado del eje de la vía.
- 2.13. En las zonas urbanas la topografía deberá incluir todos los detalles existentes, incluyendo cotas, veredas, líneas de fachada, tapas de buzones, postes, etc. Los planos en planta de los poblados atravesados por la vía se presentarán a escala 1:500, con curvas de nivel cada 0.50 metros, en una faja mínima de 50 metros a cada lado del eje del camino, indicando el ancho de la vía, bermas, veredas peatonales, construcciones (línea de fachadas), intersecciones con calles ó caminos, paradas de buses, postes, tapas de buzones, etc.
- 2.14. Se tomarán secciones, perfiles y niveles en los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acequias y otros que tengan incidencia en el trazo, para poder definir las soluciones más convenientes.

000247



- 2.15. Se efectuará un registro completo de la ocupación del derecho de vía, a fin de individualizar las edificaciones, cultivos, puntos de venta y otros. En caso de afectar edificaciones o terrenos de propiedad privada o ante la necesidad de ensanchamiento de la vía, corrección de trazado o variantes, se efectuarán levantamientos topográficos complementarios y se elaborarán los documentos técnicos de identificación que permitan a la Entidad evaluar los límites y las áreas totales y a expropiar los predios.
- 2.16. Dicho estudio debe de estar refrendado por el profesional especialista responsable debidamente colegiado y habilitado.
- 2.17. Así mismo se complementarán con las exigencias dadas en el **numeral 3.0**



### 3. PROYECTOS IRRIGACION, SANEAMIENTO BASICO, ELECTROMECHANICOS Y OTROS

- 3.1. Los levantamientos topográficos serán realizados a detalle según la exigencias y tipo de proyectos de irrigación, saneamiento básico, electromecánicos o similares
- 3.2. Recomendablemente las curvas a nivel serán a cada 1.0m las cuales no se superpondrán a las infraestructuras existentes.
- 3.3. Se monumentarán sin excepción todos los BM para control vertical y horizontal (esta monumentación será con concreto  $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$  de  $0.30 \times 0.30 \times 0.40$  y llevara una varilla de  $\frac{1}{2}'' \times 0.40\text{m}$ ) o de ser el caso, se monumentarán encima de buzones existentes o construcciones fijas que garanticen su permanencia durante toda la ejecución del proyecto.
- 3.4. En los planos topográficos se ubicaran postes de luz existentes, buzones existentes, cajas de registro de desagüe existentes, puntos existentes de alimentación de agua, calicatas o puntos de sondeo del estudio geotécnico o EMS.
- 3.5. De existir alrededor del terreno calles, viviendas esta serán ubicadas así como los elementos indicados en el **numeral 2.0**
- 3.6. Se ubicará y delimitará veredas, patios, losas deportivas, pasadizos corredores u otros existentes dentro del área de intervención del proyecto.
- 3.7. El plano topográfico llevara un cuadro de coordenadas, vértices, azimut, según la exigencia el proyecto.
- 3.8. El plano topográfico llevará cuadro de áreas del terreno, área construida existente, áreas libres y perímetro del terreno.
- 3.9. El plano topográfico llevara un cuadro de leyendas indicando la simbología usada como son los Bms, estaciones topográficas, calicatas, postes de alumbrado, buzones, medidores de agua o de luz, vistas fotográficas.
- 3.10. El plano topográfico mostrara claramente las líneas de coordenadas UTM y el norte magnético.
- 3.11. Las fotografías que el proyectista muestre en el panel fotográfico del expediente técnico estará codificado y ubicados en el plano topográfico.
- 3.12. El contenido antes indicado será presentado y realizado obligatoriamente por el proyectista, para tal, la Oficina Regional de estudios facilitara los ejemplos digitales de ser el caso.
- 3.13. Para el caso de proyectos de irrigación, almacenamiento de agua (presas), saneamiento básico (sistema urbano o rural de agua, desagüe y obras complementarias), proyectos. Electromecánicos (centrales hidroeléctricas, redes de alta, media tensión) el levantamiento topográfico detallado será en base a una poligonal cerrada, cuyos puntos principales (BMs, Pis) deberán estar monumentados con concreto que permitan el replanteo correspondiente. Los BMs del proyecto se obtendrán mediante nivelación compuesta.



000248



# ANEXO 4

## CONTENIDO MINIMO

### MEMORIAS DE CÁLCULO



# CONTENIDO MINIMO MEMORIAS DE CALCULO

## 1. GENERALIDADES

- 1.1. Las presentes disposiciones serán cumplidas obligatoriamente por los proyectistas por más que no se hayan especificado o exigido en los respectivos contratos, términos de referencia o documento de contrata para este tipo de servicio para el Gobierno regional de Ayacucho.
- 1.2. El proyectista presentara la memoria de cálculo en los programas originales elaborados para su verificación y revisión por parte de los evaluadores designados.
- 1.3. En concordancia con las recomendaciones de los estudios básicos el proyectista elaborará las memorias de cálculo en forma detallada para cada una de las infraestructuras proyectadas no aceptándose memoria de cálculo genéricas o sin sustento técnico.



## 2. PROYECTOS DE EDIFICACIONES

- 2.1. Por cada módulo de infraestructura proyectado se elaborará:
  - 2.1.1. Análisis sísmico: en cumplimiento de la norma E-030 (R.N.E.) cuyo contenido mínimo será:
    - Cargas permanentes y sobrecargas optadas.
    - Tipo de sistema estructural optado (pórticos, muros estructurales, albañilería, otros especificados en la norma E-030).
    - Parámetros de sitio (zonificación, condiciones geotécnicas, factor de amplificación sísmica).
    - Categoría de la edificación, configuración estructural.
    - Análisis estático o dinámico según la complejidad o importancia de la edificación.
  - 2.1.2. Análisis y diseño de concreto armado: en cumplimiento de la norma E-060 (R.N.E. 2009) y complementariamente con las normas ACI correspondientes. Se presentará los diseños y cálculos detallados de:
    - Zapatas
    - Vigas de cimentación
    - Vigas, columnas, placas, escaleras, rampas
    - Losas aligeradas, maciza.
    - Tanque elevados, cisternas
    - Muros de contención
    - Otros elementos estructurales de concreto simple o armado proyectados.
  - 2.1.3. Análisis y diseño de albañilería: en cumplimiento de la norma E-070 (R.N.E.)
  - 2.1.4. Análisis y diseño en madera: en cumplimiento de la norma E-010 (R.N.E.), se presentará los diseños y cálculos detallados de todo elemento estructural proyectado con madera.
  - 2.1.5. Análisis y diseño en acero: en cumplimiento de la norma E-090 (R.N.E.), complementada con normas internacionales, se presentará los diseños y cálculos detallados de todo elemento estructural proyectado con acero.



## 3. PROYECTOS OTROS

- 3.1. Se harán los cálculos y diseños estructural, hidráulico para cada uno de las diferentes obras de arte proyectadas según el tipo de proyecto:
  - 3.1.1. Carreteras u obras viales:
    - Diseño geométrico de las vías.
    - Pontones (súper estructura, sub estructura)
    - Puentes (súper estructura, sub estructura)
    - Alcantarillas
    - Badenes

000250



- Muros de contención

3.1.2. Canales de irrigación:

- Sistemas de captación
- Sistema de conducción (canales abiertos, cerrados)
- Desarenadores
- Cruces aéreos
- Sifones
- Pasarelas vehicular, peatonal
- Canoas
- Alcantarillas
- Muros de contención
- Otros proyectados.

3.1.3. Reservorios, presas y similares

- Sistema de retención y acumulación del agua: presa, reservorios
- Sistemas de captación
- Sistema de conducción (canales abiertos, cerrados)
- Desarenadores
- Cruces aéreos
- Sifones
- Pasarelas vehicular, peatonal
- Canoas
- Alcantarillas
- Muros de contención
- Otros proyectados.

3.1.4. Sistema de agua potable-desagüe

- Sistemas de captación
- Sistemas de tratamiento de agua potable
- Sistema de tratamiento de agua de desagüe
- Sistema de conducción (tuberías agua y desagüe)
- Buzones
- Cruces aéreos
- Muros de contención
- Otros proyectados.

1.5. Sistema electromecánicos (hidroeléctricas, redes de media y alta tensión).

- Tubería forzada y o canal
- Presa
- Turbina
- Generador
- Transformador
- Líneas eléctricas de media y alta tensión.
- Compuertas hidráulicas y Válvulas hidráulicas
- Rejas y limpia rejas
- Embalse
- Casa de turbinas





# ANEXO 5

## ANEXO SNIP 18



**LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS MODIFICACIONES EN LA FASE DE INVERSIÓN DE UN PIP**

**LINEAMIENTOS PARA PIP QUE NO REQUIEREN VERIFICACIÓN DE VIABILIDAD**

Modificación	Acción de la UE / UF	Lineamiento	Acción del órgano que declaró la viabilidad
<p>A causa de modificaciones NO sustanciales el monto de inversión se incrementa dentro de los porcentajes establecidos respecto al monto de inversión del PIP viable.</p>	<p>La UE informa al órgano que declaró la viabilidad sobre la modificación, adjuntando el sustento de la misma.</p> <p>La modificación se ejecuta después de que ha sido registrada, bajo responsabilidad de la UE.</p>	<p>Solamente procede el registro mediante el Formato SNIP-16, si la UE comunica la modificación antes de su ejecución al órgano que declaró la viabilidad y siempre que se determine que el PIP sigue siendo socialmente rentable.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En un plazo máximo de 3 días hábiles, registra las variaciones en el monto de inversión y sustento de las mismas.</li> <li>2. En el caso que las modificaciones se detecten en el llenado o registro del Formato SNIP-15, PRIMERO deberán registrarse las variaciones y LUEGO se deberá llenar y registrar el referido Formato.</li> <li>3. La información que se registra tiene el carácter de declaración jurada, siendo responsable por la misma, sin perjuicio de las responsabilidades que le corresponden a la UE.</li> </ol>
		<p>Si la UE informa de las modificaciones luego de haber iniciado su ejecución o de haberlas ejecutado, no se usa el Formato SNIP-16.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registra en "Modificaciones ejecutadas sin evaluación"</li> <li>2. Realiza el análisis para determinar si existen o no pérdidas económicas que el Estado estaría asumiendo.</li> <li>3. Se informa al órgano de control respectivo, para las acciones que correspondan.</li> </ol>



Modificación	Acción de la UE / UF	Lineamiento	Acción del órgano que declaró la viabilidad
<p>El PIP es objeto de modificaciones sustanciales durante la etapa de elaboración del expediente técnico (hasta antes de iniciar los procesos para su ejecución).</p>	<p>La UE informa de las modificaciones al órgano que declaró la viabilidad. En caso se trate de la DGPI, también deberá informarse a la OPI que aprobó los estudios de preinversión.</p>	<p>El órgano que declaró la viabilidad debe determinar si las modificaciones se deben a deficiencias en el estudio de preinversión que sustentó la declaración de viabilidad o si el Expediente Técnico no se enmarcó en lo aprobado en la fase de preinversión, sin sustento técnico alguno.</p> <p>En caso se trate de la DGPI, deberá contarse con la opinión favorable de la OPI que aprobó los estudios de preinversión.</p>	<p>Si se determina que las modificaciones se deben a deficiencias en el estudio de preinversión que sustentó la declaración de viabilidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La OPI que aprobó el estudio de preinversión puede:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Solicitar a la DGPI el retiro del registro de la declaración de viabilidad en el Banco de Proyectos.</li> <li>La UF reformula el estudio de preinversión y aplica el ciclo del proyecto.</li> <li>Comunicar a la UE sobre el cierre del PIP para que realice las liquidaciones respectivas y el Informe de Cierre del PIP.</li> <li>Registrar el Informe de Cierre del PIP.</li> <li>De ser necesario, comunicar a la UF para que formule un nuevo PIP.</li> </ol> </li> </ol> <p>Si se determina que las modificaciones se deben a que el Expediente Técnico no se enmarcó en lo aprobado en la fase de preinversión, sin sustento técnico alguno:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El órgano que declaró la viabilidad comunica a la UE que debe reformular el Expediente Técnico de acuerdo a lo establecido en la fase de preinversión.</li> </ol> <p>En cualquiera de los casos antes señalados, el órgano que declaró la viabilidad informa al Órgano de Control Institucional.</p>





Modificación	Acción de la OPI	Lineamiento	Acción del órgano que declaró la viabilidad
<p>El monto de inversión aumenta o disminuye, exclusivamente por la actualización de precios por aplicación de fórmulas polinómicas de reajuste de precios. No hay porcentaje máximo.</p>	<p>El monto de inversión disminuye como resultado del proceso de selección hasta el límite permitido en la normatividad de contrataciones del Estado o la que resulte aplicable.</p>	<p>Este registro procede aún cuando la UE informe luego de haber ejecutado dichos incrementos, siempre que adjunte el cálculo de los reajustes de las valorizaciones respectivas mediante las fórmulas polinómicas de reajuste de precios correspondientes.</p>	<p>1. En un plazo máximo de 3 días hábiles, se registran las variaciones en el monto de inversión y el sustento de las mismas, incluyendo, las valorizaciones firmadas por el responsable de la supervisión o quien haga sus veces, incluyendo el detalle de los conceptos que dieron lugar al incremento. 2. La información que la OPI registra tiene el carácter de declaración jurada, siendo responsable por la misma, sin perjuicio de las responsabilidades de la UE.</p>
	<p>Este registro procede aún cuando la UE informe luego de haber adjudicado la buena pro.</p>		<p>1. En un plazo máximo de 3 días hábiles, se registran las variaciones en el monto de inversión, incluyendo, el documento de adjudicación de la buena pro con el nuevo monto. 2. La información que la OPI registra tiene el carácter de declaración jurada, siendo responsable por la misma, sin perjuicio de las responsabilidades de la UE.</p>





**LINEAMIENTOS PARA PIP QUE REQUIEREN VERIFICACIÓN DE VIABILIDAD**

Modificación	Acción de la UE / UF	Lineamiento	Acción de la OPI o la DGPI
A causa de modificaciones NO sustanciales el monto de inversión se incrementa por encima de los porcentajes establecidos respecto al monto de inversión del PIP viable.	Debe presentar al órgano que declaró la viabilidad del PIP la información que sustente las modificaciones propuestas, adjuntando la opinión de la UF cuando sea necesaria.	La verificación de viabilidad sólo procede si las modificaciones que la originan no han sido ejecutadas.	El órgano que declaró la viabilidad realiza una nueva evaluación del PIP considerando en el flujo de costos aquellos que ya se hubieren ejecutado y emiten un informe de verificación de viabilidad.
Si el proyecto pierde alguna condición necesaria para su sostenibilidad.	Cuando el monto de inversión varíe y corresponda la evaluación del PIP con un nivel de estudio distinto al que sirvió para declarar su viabilidad, la UF deberá presentar al órgano que declaró la viabilidad, para su evaluación, la información correspondiente al nuevo nivel de estudio.	Si la UE informa de las modificaciones luego de haber iniciado su ejecución y/o ejecutado, no corresponde efectuar una verificación de viabilidad, sin perjuicio de las responsabilidades que correspondan.	1. No procede la verificación de la viabilidad. 2. La OPI informa a la DGPI de lo ejecutado sin evaluación. 3. La DGPI lo registra en "Registros ejecutados sin evaluación".
Se suprimen metas asociadas a la capacidad de producción del servicio o componentes, inclusive si el monto de inversión no varía o disminuye.	Cuando el monto de inversión varíe y corresponda la evaluación del PIP con un nivel de estudio distinto al que sirvió para declarar su viabilidad, la UF deberá presentar al órgano que declaró la viabilidad, para su evaluación, la información correspondiente al nuevo nivel de estudio.	Si la UE informa de las modificaciones luego de haber iniciado su ejecución y/o ejecutado, no corresponde efectuar una verificación de viabilidad, sin perjuicio de las responsabilidades que correspondan.	4. El órgano que declaró la viabilidad realiza el análisis para determinar si existen o no pérdidas económicas que el Estado estaría asumiendo. 5. El órgano que declaró la viabilidad informa al órgano de control respectivo, para las acciones que correspondan.





Modificación	Acción de la UE / UF	Lineamiento	Acción de la OPI o la DGPI
<p>El PIP es objeto de modificaciones sustanciales durante su etapa de ejecución.</p>	<p>Debe presentar al órgano que declaró la viabilidad del PIP la información que sustente las modificaciones propuestas, adjuntando la opinión de la UF cuando sea necesaria.</p>	<p>La verificación de viabilidad sólo procede si las modificaciones que la originan no han sido ejecutadas.</p>	<p>El órgano que declaró la viabilidad realiza una nueva evaluación del PIP considerando en el flujo de costos aquellos que ya se hubieren ejecutado y emiten un informe de verificación de viabilidad.</p>
		<p>Si la UE informa de las modificaciones luego de haber iniciado su ejecución y/o ejecutado, no corresponde efectuar una verificación de viabilidad, sin perjuicio de las responsabilidades que correspondan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No procede la verificación de la viabilidad.</li> <li>2. La OPI informa a la DGPI de lo ejecutado sin evaluación.</li> <li>3. La DGPI lo registra en "Registros ejecutados sin evaluación".</li> <li>4. El órgano que declaró la viabilidad realiza el análisis para determinar si existen o no pérdidas económicas que el Estado estaría asumiendo.</li> <li>5. El órgano que declaró la viabilidad informa al órgano de control respectivo, para las acciones que correspondan.</li> </ol>

