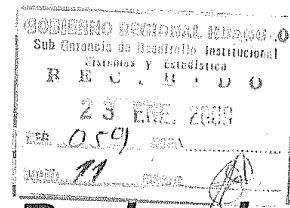




Presidencia Regional



Resolución Ejecutiva Regional

Nº 817 -2008-GRH/PR

HUÁNUCO, 31 DIC 2008

VISTO:

El Informe Nº 589-2008-GRH/GRPPAT, de fecha 05 de diciembre del 2008, de la Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, y demás antecedentes;

CONSIDERANDO:

Que, mediante al art. 1º numeral 3) de la Resolución Nº 195-88-CG Obras por Administración, establece que es requisito indispensable para la ejecución de las Obras públicas por administración directa, contar con el Expediente Técnico, aprobado por el nivel competente;

Que, el proyecto de la Directiva ha sido elaborada, a fin de subsanar la recomendación Nº 02 del Informe del Examen Especial a las obras "Carretera Huacaybamba tramo Cochabamba Arancay 2006 y ampliación del sistema de agua potable e instalación del sistema de alcantarillado de la localidad de Cahuac 2005-2006 recomendando la elaboración de una directiva interna que permita plasmar las funciones lineamiento técnicos para la elaboración y evaluación, con la finalidad de minimizar los errores u omisiones durante la elaboración de los expedientes técnicos";

Que, siendo así, la citada Directiva General, tiene por objetivo normar su elaboración, contenido, aprobación, presentación y autorización de su ejecución. Al mismo tiempo contar con un documento técnico normativo para dirigir y supervisar la ejecución de estudios y/o expedientes técnicos que realice el Gobierno Regional Huánuco – Gerencia Regional de Infraestructura a través de la Sub Gerencia de Estudios y Obras bajo las diferentes modalidades;

Que, la **Directiva General: "Formulación y Evaluación de Expedientes Técnicos"**, elaborado en coordinación con la Sub Gerencia de Estudios y Obras de la Gerencia Regional de Infraestructura, en el marco de las disposiciones y/o lineamientos de la normatividad vigente. De acuerdo a las facultades conferidas en la Ley Nº 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y el Reglamento de Organización y Funciones, aprobado mediante Ordenanza Regional Nº 059-2006-E-CR-GRH;

Que, mediante el documento del visto, dirigido a la Gerencia General Regional, la Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, en atención al Informe Nº 330-2008-GRH-GRPPAT/SGDISE, de fecha 04 de diciembre del 2008, solicita que a través del presente acto administrativo, la Presidencia del Gobierno Regional Huánuco, apruebe la **Directiva General: "Formulación y Evaluación de Expedientes Técnicos"**; siendo así, deviene en necesario emitirse la correspondiente Resolución;

Que, en uso de las facultades y atribuciones otorgadas por el inciso d) del artículo 21º de la Ley Nº 27867- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, modificada por la Ley Nº 27902 y el Reglamento de Organización y Funciones (ROF), aprobado mediante la Ordenanza Regional Nº 005-2003-CR-GRH, y su última modificatoria aprobado con la Ordenanza Regional Nº 059-2006-CR-GRH;



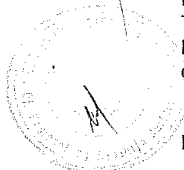
Presidencia Regional

SE RESUELVE:

Artículo Primero.- APROBAR, la DIRECTIVA GENERAL: "FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS" del Gobierno Regional Huánuco; cuyo texto forma parte de la presente Resolución.



Artículo Segundo.- DISPONER, que la Directiva aprobada en el artículo precedente, es de aplicación obligatoria por los proyectistas y evaluadores de la Gerencia Regional de Infraestructura y Sub Gerencia de Estudios y Obras del Gobierno Regional Huánuco, mediante los órganos competentes e involucrados en el proceso de elaboración de estudios y/o expedientes técnicos.



Artículo Tercero.- TRANSCRIBIR, la presente Resolución a la Gerencia General Regional, Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, Sub Gerencia de Desarrollo Institucional, Sistemas y Estadística, Gerencia Regional de Infraestructura, Sub Gerencia de Estudios y Obras; y demás Órganos correspondientes del Gobierno Regional Huánuco.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]
Gobierno Regional Huánuco
Abog. Jorge Espinoza Egoavil
Presidente

Lo que transcrito a Ud. para su conocimiento y fines pertinentes.
GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO
05 ENE. 2009
[Handwritten signature]
Abog. R. Zulma Piedad Ruiz
SECRETARIA GENERAL



23 ENE. 2009
Visto N.D.I.
para suscribir y fines

GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO
[Handwritten signature]
Lic. Adm. Est. SUB GERENTE
INST. SIST. ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS





Gobierno Regional
HUANUCO

**DIRECTIVA PARA LA
FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN
DE EXPEDIENTES TÉCNICOS**

**PERÚ
HUÁNUCO**

2008

INDICE

- I. **OBJETIVO**
- II. **FINALIDAD**
- III. **BASE LEGAL**
- IV. **ALCANCE**
- V. **GLOSARIO DE TERMINOS**
 - V.1. Estudios para la Ejecución de Obras.
 - V.2. Ficha Básica.
 - V.3. Perfil.
 - V.4. Estudio Preliminar.
 - V.5. Estudio de Factibilidad.
 - V.6. Estudio Básico de Mercadeo o Servicios, Estudio Técnico de Ingeniería, Estudio Financiero de Costos y Rentabilidad.
 - V.7. Expediente Técnico.
 - V.8. Proyecto.
 - V.9. Proyectista.
 - V.10. Evaluador.
 - V.11. Consultor de Obra
- VI. **DISPOSICIONES GENERALES**
 - VI.1. **Generalidades.**
 - VI.2. **Disposiciones Específicas para Proyectistas.**
 - VI.2.1. Levantamiento de Información.
 - VI.2.2. Coordinaciones Institucionales.
 - VI.2.3. Preparación del Expediente Técnico en Gabinete.
 - VI.3. **Disposiciones Específicas para Evaluadores.**
 - VI.3.1. Evaluación Previa.
 - VI.3.2. Evaluación de Campo
 - VI.3.3. Evaluación de Gabinete
- VII. **PRESENTACION DEL EXPEDIENTE TECNICO.**
 - VIII.1. **Por parte del Proyectista.**
 - VIII.2. **Por parte del Evaluador.**
 - VIII.2.1. Entrega de Expediente Evaluado.
 - VIII.2.2. Entrega de Expediente Observado.
- VIII. **CULMINACION Y APROBACION.**
- IX. **PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCION DE LA PRESTACION.**
- X. **DETERMINACION PARA LA MODALIDAD DE EJECUCION.**
- XI. **ANEXOS.**

FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS

GLOSARIO DE TERMINOS

Estudios para la ejecución de obras

Son los estudios en sus diversos niveles como un perfil, estudio preliminar, estudio de pre-factibilidad, estudio de factibilidad, estudio básico, estudio de mercado o servicio, estudio técnico de ingeniería, estudios financieros de costos y rentabilidad, estudio definitivo de cualquier denominación acorde al requerimiento de una necesidad o proyecto que debe plasmarse en un estudio completo a nivel de construcción para la ejecución de toda obra pública.

Ficha básica

Son documentos resumidos del Estudio completo a nivel de construcción o como se denomine y que en todo caso debe contar con los documentos técnicos básicos y mínimos para la ejecución de una obra por cualquier modalidad.

Perfil

Es la descripción breve, concisa y referencial de una necesidad y objetivo, proyecto u obra.

Estudio Preliminar

Es la priorización de costos cualitativos del estudio. Mediante un estudio socio - económico y un diseño simple que haga conocer los aspectos básicos del proyecto para la toma de decisiones y asignación de presupuesto.

Estudio de Factibilidad

Viene a ser el estudio que determina un proyecto es necesario concretizarlo para lo cual cuenta con los estudios económicos y técnicos básicamente que sustentan la asignación de recursos para la etapa de inversión. Los estudios preliminares Pre – factibilidad y factibilidad corresponden a la etapa de Pre – Inversión.

Estudio básico de Mercadeo o Servicios, Estudio Técnico de Ingeniería, Estudio Financiero de Costos y Rentabilidad

Viene a ser el estudio definitivo, estos estudios corresponden a la etapa de Inversión. Los estudios de Pre – inversión o de inversión considera a todos los estudios descritos en un programa o proyecto.

Expediente Técnico

Viene a ser el documento técnico oficial aprobado para los efectos de la ejecución de un proyecto de inversión u obra que debe contener los requisitos mínimos debidamente justificados. En la actualidad este concepto de expediente técnico abarca el estudio definitivo, pues es el documento final para plasmar en obra, una necesidad.

En consecuencia siempre nos referimos en todos los casos con el término expediente técnico al documento con el que se ejecuta una obra y que se entiende ha pasado por las etapas de pre-inversión y de inversión y cuenta con los documentos mínimos establecidos.

Proyecto

Es el conjunto de operaciones limitadas en el tiempo, de las cuales resulta un producto final (metas presupuestarias), que concurre a la expansión de la acción de gobierno. Representa la creación, ampliación y/o modernización de la producción de los bienes y servicios, implicando la variación sustancial o el cambio de procesos y/o tecnología utilizado por la entidad luego de su culminación generalmente se integra o da origen a una actividad.

Proyectista

El proyectista es el encargado de la elaboración del Expediente Técnico de un proyecto de infraestructura, en este proceso se formula el proyecto, compatible con las características de la localidad, teniendo en cuenta aspectos técnicos, ambientales, sociales, culturales, económicos, etc.

Evaluador

Los evaluadores de los expedientes técnicos de los Proyectos de Infraestructura se encargan de verificar la viabilidad, técnica-social-ambiental y económica; determinando la conformidad del Expediente Técnico para su posterior aprobación Vía Resolución Gerencial General Regional.

Consultor de Obra

Persona natural o jurídica que presta servicios profesionales altamente calificados, consistente en la elaboración del Expediente Técnico de obras, así como en la supervisión de Obras”

FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS

DIRECTIVA N° 023 -2008-GRH-GRPPAT/SGDISE

I. OBJETIVOS

- Normar el proceso de Formulación y Evaluación de Expedientes Técnicos por la Modalidad de Administración Directa y/o Contrata, financiadas por el Gobierno Regional Huánuco.
- Mantener con criterio técnico y operativo los procedimientos para la Formulación de Expedientes Técnicos bajo las modalidades a determinarse.
- Orientar los procedimientos que deben seguirse para la Formulación y evaluación de Expediente Técnico de los Proyectos de Infraestructura, la misma que comprende aspectos de ingeniería, sociales, ambientales y económicos.

II. FINALIDAD

- Establecer criterios y procedimientos para la Formulación y Evaluación de Expedientes Técnicos por Administración Directa y/o Contrata normando su elaboración, contenido, aprobación, presentación y autorización de su ejecución.
- Lograr que las obras de la Región a ejecutarse, por cualquier modalidad cuenten con un documento técnico oficial aprobado con Resolución de acuerdo a las normas legales vigentes.
- Contar con un documento técnico normativo para dirigir y supervisar la ejecución de estudios y/o expedientes técnicos que realice el Gobierno Regional Huánuco – Gerencia Regional de Infraestructura a través de la Sub Gerencia de Estudios y Obras bajo las diferentes modalidades.
- Utilizar al máximo los recursos humanos y físicos y garantizar la calidad de ejecución de una obra o proyecto de inversión con una buena elaboración de estudios o expedientes.
- Mantener debidamente sustentada y documentada la elaboración de expedientes técnicos bajo sus diversas modalidades.

III. BASE LEGAL

- La Constitución Política del Perú
- D.S. N° 083-2004-PCM, Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley N° 26850, Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.
- D.S. N° 084-2004-PCM, Reglamento del TUO de la Ley N°26850.
- Resolución N° 195-88-CG (Obras por Administración Directa).
- Resolución N° 369-2007-CG, Lineamiento previo al pago de adicionales.
- Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública (28.06.2000); modificada por las Leyes N° 28522 (25.05.2005) y N° 28802 (21.07.2006), y sus Directivas y Resoluciones.
- Decreto Supremo N° 102-2007-EF del 19.07.2007, Aprueban el nuevo Reglamento del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Normas Técnicas Peruanas: Concreto, Suelos, Sismos, Carreteras, etc.

- Normas de calidad INDECOPI (Ex – ITINTEC).
- Normas Técnicas Internacionales: ACI, AASTHO, ASTM, etc.
- Reglamentos Peruanos: Nacional de Edificaciones, de Metrados, de Licencias de Construcción, etc.

IV. ALCANCE

La presente Directiva es de aplicación obligatoria por los proyectistas y evaluadores de la Gerencia Regional de Infraestructura y Sub Gerencia de Estudios y Obras del Gobierno Regional Huánuco, mediante los órganos competentes e involucrados en el proceso de elaboración de estudios y/o expedientes técnicos.

V. DISPOSICIONES GENERALIDADES

Los estudios se efectuarán por Administración Directa (la misma Entidad) siempre y cuando existan las condiciones de capacidad operativa y logística en el Gobierno Regional Huánuco – Gerencia Regional Infraestructura – Sub Gerencia de Estudios y Obras o en su defecto se pueda implementar a la brevedad con equipos y recursos a un estudio determinado.

Los estudios también podrán elaborarse por Consultores Externos mediante un Proceso de Selección y Contratista por Concurso de Oferta.

El costo o inversión total para elaborar un estudio o Expediente Técnico definitivo, ya sea por Administración Directa, Consultores Externos y Contratista deberá considerarse en el Presupuesto Institucional correspondiente al Ejercicio Fiscal pertinente al proyecto a ejecutarse.

VI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA PROYECTISTAS

- 6.1. El Proyectista, es contratado y/o designado por la Sub Gerencia de Estudios y Obras, en cumplimiento a la Directiva N° 022-2007 “Contratación de Personal con cargo a Proyectos de Pre Inversión e Inversión” en concordancia a las normas legales y administrativas vigentes, correspondientes a La modalidad establecida.
- 6.2. El Proyectista, aplicará las normas y procedimientos establecidos en la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su Reglamento aprobados con el Decreto Supremo N° 083-2004-PCM y Decreto Supremo N° 084-2004-PCM y la Norma que regula la ejecución de obras públicas por Administración Directa aprobado por Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, cuando corresponda.
- 6.3. El Proyectista, aplicará las normas y procedimientos establecidos en las Bases del Proceso de Adjudicación de Contratación para la ejecución del expediente.
- 6.4. El Proyectista, realizará las coordinaciones necesarias con los órganos jerárquicos y competentes según disposiciones y normas vigentes para que la elaboración del expediente se desarrolle y ejecute en forma óptima con el cumplimiento del plazo establecido y la meta programada.
- 6.5. El Proyectista deberá presentar una Declaración Jurada en el cual se compromete cumplir con las obligaciones derivadas de la presente directiva y que serán solicitadas a través de su contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado y con la Institución (Gobierno Regional Huánuco) en caso de incumplimiento.
- 6.6. El Proyectista deberá presentar el cronograma de actividades para la elaboración del Expediente Técnico a la firma de su contrato y/o designación.

- 6.7. El Proyectista deberá presentar el avance del Estado Situacional de la elaboración del Expediente Técnico cada 15 días calendarios.
- 6.8. La elaboración del Expediente Técnico deberá de realizarse en base al Estudio de Pre Inversión con que fue declarado su Viabilidad según la alternativa elegida Aprobado con Código SNIP.
- 6.9. El Proyectista deberá elaborar un informe, en donde indiquen las compatibilidades y/o incongruencias encontradas en el Estudio de Pre Inversión con que fue declarado su Viabilidad según la alternativa elegida Aprobado con Código SNIP.
- 6.10. El Proyectista deberá Absolver todas las consultas que se presenten durante la ejecución de la obra y/o completar información técnica, consideradas como vicios ocultos.
- 6.11. El Proyectista está obligado a realizar la liquidación Técnica y Financiera del Estudio.
- 6.12. Es responsabilidad del Proyectista el manejo directo del gasto asignado al proyecto, de acuerdo a la necesidad de la implementación técnica del proyecto.
- 6.13. Todo lo antes solicitado y expuesto al Proyectista deberá coordinar, presentar e informar al Coordinador del Área de Estudios y a la Sub Gerencia de Estudios y Obras de la Gerencia Regional de Infraestructura.
- 6.14. Para la elaboración del Expediente Técnico del proyecto de infraestructura, se procederá de la siguiente manera:
- Levantamiento de Información.
 - Coordinaciones institucionales.
 - Preparación del Expediente Técnico en Gabinete

6.14.1. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.

- El proyectista encargado de elaborar el proyecto reforzará la información sobre el proyecto seleccionado a las autoridades y a las instituciones beneficiarias sobre compromisos de aporte y su costo de operación y mantenimiento.
- Promoverá el intercambio de información y coordinara con la institución correspondiente de manera que ésta participe en los trabajos de campo y en la legitimización de la propuesta.
- Asimismo, solicitara a la institución la documentación legal y social necesaria para presentar el proyecto de acuerdo a los requerimientos que necesite el tipo de proyecto.
- Recoge la información necesaria para la elaboración del proyecto.
- Con relación al componente técnico en la visita de campo recoge la información que requiere para desarrollar el diseño del proyecto y la elaboración del presupuesto respectivo.

- De ser necesario se realizan estudios y/o análisis adicionales a los realizados en la etapa de viabilidad. Adicionalmente, verifica la disponibilidad legal de los terrenos sobre los que se proyecta construir la infraestructura física.
- Con relación al componente ambiental tomará en cuenta la información generada en la etapa de la viabilidad y los criterios ambientales que para cada línea de inversión.
- Una vez concluido el diseño se procede a realizar la identificación de los impactos ambientales que pudiera generar el proyecto, para lo cual empleara los procedimientos para realizar estos estudios.
- Con relación al componente social verificara que no existan aspectos sociales que puedan afectar al proyecto y toma en cuenta las características de la localidad en la formulación del expediente técnico.
- Deberá elaborar en conjunto con los beneficiarios, autoridades y/o instituciones involucradas una Declaración Jurada de Disponibilidad de Terreno donde se Ejecutara el Proyecto, según Anexo 01.

6.14.2. COORDINACIONES INSTITUCIONALES.

- En los casos que corresponda, coordina con los sectores y/o entidades competentes a fin de recabar información necesaria para el proyecto.
- La información recogida y/o copia de los documentos suscritos se integrarán al expediente del proyecto.
- El proyectista deberá presentar a las autoridades y/o representantes el Anexo-02 (Constancia de Visita de Campo), el cual deberá ser rellenado indicando el cargo correspondiente con los que hizo las coordinaciones institucionales y a su vez el Proyectista deberá de presentar por lo menos tres fotografías como mínimo de la visita e inspección de campo.

6.14.3. PREPARACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO EN GABINETE.

- Toda la documentación que sustenta la viabilidad del Proyecto (informes, formatos, resultados de estudios y/o análisis, etc.), integraran el Expediente Técnico.
- El Proyectista encargado de elaborar el proyecto realizará su trabajo teniendo en cuenta el cumplimiento de los buenos criterios de diseño y elaboración y las líneas de inversión financiables.
- El Proyectista elaborara el expediente técnico, teniendo en cuenta que los planos, el presupuesto, las especificaciones técnicas, los estudios o pruebas y la memoria descriptiva; sean concordantes entre sí y estén de acuerdo a los Términos de Referencia, presentados en los Anexo 04 al 10, en caso de incumplimiento deberá reordenar todo el expediente de acuerdo a dichos términos.

VII. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA EVALUADORES

- 7.1.1 El Evaluador, es contratado y/o designado dando cumplimiento a la Directiva N° 022-2007 "Contratación de Personal con cargo a Proyectos de Pre Inversión e Inversión"

en concordancia a las normas legales y administrativas vigentes, correspondientes a la modalidad establecida.

- 7.1.2 Aplicará las normas y procedimientos establecidos en la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su Reglamento aprobados con el Decreto Supremo N° 083-2004-PCM y Decreto Supremo N° 084-2004-PCM y la Norma que regula la ejecución de obras públicas por Administración Directa aprobado por Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, cuando corresponda.
- 7.1.3 Aplicará las normas y procedimientos establecidos en las Bases del Proceso de Adjudicación de Contratación para la ejecución del expediente.
- 7.1.4 Efectuará las coordinaciones necesarias con los órganos jerárquicos y competentes según disposiciones y normas vigentes para que la elaboración del expediente se desarrolle y ejecute en forma óptima con el cumplimiento del plazo establecido y la meta programada.
- 7.1.5 El Evaluador deberá presentar una Declaración Jurada en el cual se compromete cumplir con las obligaciones derivadas de la presente directiva y que serán solicitadas a través de su contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado y con la Institución (Gobierno Regional Huánuco) en caso de incumplimiento.
- 7.1.6 El Evaluador deberá presentar el cronograma de actividades para la revisión del Expediente Técnico a la firma de su contrato y/o designación.
- 7.1.7 El Evaluador deberá presentar el avance del Estado Situacional de la revisión del Expediente Técnico cada 15 días calendarios.
- 7.1.8 La evaluación del Expediente Técnico deberá de realizarse en base al Estudio de Pre Inversión con que fue declarado su Viabilidad según la alternativa elegida Aprobado con Código SNIP. Es requisito indispensable para la ejecución de estas obras, contar con el Expediente Técnico aprobado por el nivel competente, el mismo que comprenderá básicamente lo siguiente: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos, metrados, presupuesto base con su análisis de costos y cronograma de adquisición de materiales y de ejecución de obra.
- 7.1.9 En los casos que existan normas específicas referidas a la obra, se recabará el pronunciamiento del sector y/o Entidad que corresponda.
- 7.1.10 El evaluador (a) deberá elaborar un informe, en donde indiquen las compatibilidades y/o incongruencias encontradas en el Estudio de Pre Inversión con que fue declarado su Viabilidad según la alternativa elegida aprobado con Código SNIP.
- 7.1.11 El evaluador deberá comunicar al proyectista de manera rápida y oportuna para que absuelva todas las consultas que se presenten durante la evaluación del Expediente Técnico y/o completar información técnica que sean necesarios para una buena formulación del Proyecto.
- 7.1.12 El evaluador está obligado a revisar la liquidación Técnica y Financiera del Estudio presentada por el proyectista.

7.1.13 Todo lo antes solicitado y expuesto al evaluador deberá coordinar, presentar e informar al Coordinador del Área de Estudios y a la Sub Gerencia de Estudios y Obras de la Gerencia Regional de Infraestructura.

7.1.14 La evaluación del expediente técnico se realizara en tres etapas:

- Evaluación previa
- Evaluación de campo
- Evaluación de gabinete.

EVALUACIÓN PREVIA

En esta etapa, el Evaluador de Proyectos, revisa y evalúa entre otros lo siguiente

- La documentación contenida en el Expediente esté completa, de acuerdo a las condiciones y requisitos exigidos por la presente directiva.
- Contar con los estudios básicos de ingeniería que sustenten el diseño del proyecto.
- El diseño y/o consistencia del proyecto esté en concordancia con la información presentada en el Expediente, con la normatividad vigente y con las buenas prácticas de la ingeniería.
- Que exista concordancia entre los cálculos, los planos del proyecto, las especificaciones técnicas, la memoria descriptiva y lo presupuestado.
- Verificar que las especificaciones técnicas sean elaboradas por cada partida del presupuesto, definiendo características de los materiales a emplear, naturaleza de los trabajos, procedimientos constructivos, unidad de medida y forma de pago.
- Si ha resultado favorable la Evaluación Previa del Expediente, se procederá a realizar la Evaluación de Campo.
- Si NO ha resultado favorable la Evaluación Previa del Expediente, el Evaluador, devuelve el Expediente, adjuntando un informe de las observaciones encontradas, debidamente firmadas. (Anexo N° 03).

EVALUACIÓN DE CAMPO

Para efectuar la Evaluación de Campo, el Evaluador de Proyectos llevará el Expediente completo y el formato de Constancia de Visita de Campo, para constatar la realización de la visita de campo Anexo-02, y el evaluador mismo realizara su Constancia de visita de campo, para que se corrobore su visita. El Evaluador deberá de presentar por lo menos tres fotografías como mínimo de la visita e inspección de campo.

Durante esta etapa el Evaluador de proyectos, realizará entre otras las siguientes actividades:

- Evaluará la motivación y compromiso de la comunidad con el proyecto, su voluntad de participar en la ejecución del mismo y su disposición a participar en los talleres de capacitación técnica y social.
- Tomarán por lo menos tres (05) fotografías más de la zona del proyecto, una panorámica y de otras partes que se consideren necesario, de acuerdo a la línea de inversión, debiendo el evaluador aparecer en 03 ellas.

EN ASPECTOS TÉCNICOS,

Verifica y evalúa entre otros lo siguiente:

- Los aspectos técnicos y la viabilidad del proyecto, mediante la compatibilidad de lo proyectado con las características de la localidad.
- El aspecto ambiental formulado conforme lo indicado en las normas correspondientes.
- La disponibilidad del terreno y la existencia de los BMs y de los puntos referenciales.
- Los precios de insumos locales a emplear en el proyecto.
- Los datos necesarios para la obtención del monto de flete, teniendo en cuenta las características de la zona y que los materiales son llevados desde el centro de abastecimiento hasta la ubicación de las obras que se ejecutarán para el proyecto.
- La existencia y potencia de las canteras para la obtención de los agregados, para la recopilación de costos y fletes de los mismos.

EN ASPECTOS SOCIALES

Verifica y evalúa entre otros lo siguiente:

- La demanda del proyecto, el compromiso de aporte comunal para la ejecución de la obra si lo hubiera y la capacidad familiar de pago para sufragar los costos de operación y mantenimiento del proyecto cuando corresponda.
- Verificará si existen, o si se podrían generar, conflictos en la comunidad que puedan afectar la sostenibilidad del proyecto por ejecutar.
- Si ha resultado favorable la Visita de Campo, el Evaluador debe informar al Área de Estudios y a la Sub Gerencia de Estudios y Obras sobre la siguiente fase que se realizarán en gabinete la evaluación del proyecto.
- Si NO ha resultado favorable la Visita Campo, es decir si el Expediente se declara observado o se declara no viable, el Evaluador de Proyectos deberá presentar un Informe sobre la visita de campo efectuada, con el sustento de la observación respectiva, adjuntando el informe de observaciones debidamente firmada. Asimismo, deberá efectuar las siguientes acciones:
- **Si el Expediente se declara observado**, se dejará a los representante de la comunidad y/o institución correspondiente, una copia de la Ficha de Observaciones encontradas en la visita de campo (Ver Anexo 3), debidamente firmada y con el plazo para subsanarlas, quedándose el Evaluador con una copia de la misma, con nombre, firma y fecha de recepción de quien recibe. Otro original se entregará a la Sub Gerencia de Estudios y Obras – Gerencia Regional de Infraestructura.

EVALUACIÓN DE GABINETE

- Con la información contenida en el Expediente y la obtenida en la Visita de Campo, se procederá a realizar la Evaluación de Gabinete, teniendo en cuenta las buenas prácticas de la ingeniería, consistiendo principalmente en:

Verificación Técnica del Proyecto

- Durante esta etapa se realizará la verificación técnica del proyecto, en concordancia con la normatividad vigente, la cual incluirá entre otras labores las siguientes:
- Revisión de los parámetros empleados para el diseño y dimensionamiento.
- Revisión de los resultados de los estudios y análisis que sirven de sustento para el cálculo y diseño.
- Revisión del diseño y dimensionamiento.
- Revisión de los planos, que concuerden con lo observado durante la Evaluación de Campo.
- Revisión de la evaluación ambiental.

- De encontrarse observaciones al expediente técnico elaborado por el Proyectista, el Evaluador presentará a la Sub Gerencia de Estudios y Obras un informe con el sustento correspondiente, devolviendo el Expediente con la Ficha de Observaciones debidamente firmada.

Elaboración de Metrados

Durante esta etapa se verificará los metrados del proyecto, los que deberán estar sustentados por cada partida, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso requiera. Asimismo, se deberá tener en cuenta lo siguiente: se medirá cada estructura por separado; la memoria de cálculo de metrados debe ser clara y ordenada para una fácil revisión.

Cálculo del Flete

El cálculo del flete se verificará sobre la base de la información recopilada en la visita de campo. El flete deberá presupuestarse por separado (con IGV y sin IGV), por peso y por volumen, estos deberán ser detallados, indicando, entre otros, el medio de transporte y características del mismo, tiempo de traslado, costo de alquiler horario o por viaje.

Formulación del Presupuesto del Proyecto

La verificación del presupuesto del proyecto se hará utilizando el S10 (versión más reciente). En caso se constate la omisión de una o más partidas, deberá indicarlo en una Ficha de Observaciones, para que el Proyectista proceda a regularizarlas en el metrado, análisis de precios unitarios, presupuesto, especificaciones técnicas o en los planos, estableciendo un plazo perentorio. Esta Ficha de Observaciones deberá entregarla a la Sub Gerencia de Estudios y Obras.

Para la evaluación del presupuesto, se deberá tener en cuenta lo siguiente: se debe verificar que cada una de las partidas sean las adecuadas para el proyecto que se evalúa, los precios que se consignan de los materiales o por los servicios, son a nivel de centro de abastecimiento, el presupuesto del proyecto debe incluir los controles de calidad que serán aplicados durante la ejecución del proyecto.

El presupuesto debe incluir las medidas de control de los impactos ambientales negativos del Proyecto, si los hubiera, con sus costos respectivos.

Los fletes se consignarán en una partida específica e independiente, adjuntando al presupuesto el cálculo detallado del mismo.

VIII. PRESENTACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

1. POR PARTE DEL PROYECTISTA

- El proyectista deberá realizar su labor considerando las buenas prácticas de la ingeniería y de acuerdo a la normatividad vigente emanada de las directivas planteadas, así como de acuerdo a las Normas de cada sector y/o entidad competente y a los Reglamentos Nacionales o Extranjeros vigentes, debiendo tramitar la aprobación y/o autorizaciones que el proyecto requiera.
- Los proyectistas deberán foliar, firmar y sellar todas las páginas del expediente que hayan elaborado y visar el resto de la documentación.
- El expediente será entregado a la Sub Gerencia de Estudios y Obras de la Gerencia Regional de Infraestructura Gobierno Regional Huánuco para el trámite respectivo, presentando un informe que indique los trabajos realizados y los resultados obtenidos.
- Si en el proceso de revisión y evaluación, se encontrara que el trabajo presentado no guarda conformidad con lo solicitado, La Sub Gerencia de Estudios y Obras formulará

por escrito las observaciones pertinentes, así como el plazo máximo para que éstas sean levantadas.

- Si los expedientes elaborados por consultorías externas, el Área de Estudios y la Sub Gerencia de Estudios y Obras, se reserva el derecho de no recibir la documentación del expediente presentado, en caso no cumplir con los Términos de Referencia presentados en los Anexos 04 al 10, esta primera evaluación se hará en presencia o no de los responsables del expediente, esto se justifica a cuenta de que la evaluación correspondiente se centre en las cuestiones de fondo y criterios de diseño y no se pierda tiempo en cuestiones de forma.
- Con relación a los contenidos de los Expedientes Técnicos, los Anexos 04 al 10 muestran las estructuras de índices que deben contener cada uno de ellos de acuerdo a la naturaleza de los mismos. Cabe resaltar que es obligatorio organizar la información de acuerdo a los índices propuestos.
- Para los Componentes, cuya naturaleza no se encuentren tipificados en los Anexos 04 al 10, deben ser adecuados a la naturaleza de la infraestructura. Cabe resaltar que el Expediente Técnico que resulte debe estar desarrollado a nivel constructivo.
- Es obligatorio seguir la estructura de presentación de los Expedientes Técnicos, especialmente en lo referente a los presupuestos, planillas de metrados y especificaciones técnicas.
- Para la elaboración de los presupuestos, se recomienda al Solicitante utilizar el software S10, con el objeto de sistematizar la elaboración y presentación de los mismos.

2. POR PARTE DEL EVALUADOR

El encargado de la evaluación deberá entregar el expediente técnico, en su calidad de evaluado u observado.

ENTREGA DE EXPEDIENTE EVALUADO

- El Evaluador presentará un Informe de los servicios realizados, determinando la factibilidad técnica, social, económica y ambiental del Proyecto, y procederá a entregar toda la documentación que le fue entregada, ajuntando lo siguiente:
 - Ficha de Visita de Campo, completamente registrada y firmada, anexando las fotos correspondientes y las Constancias de Visitas de Campo, debidamente selladas y firmadas. (Anexo 02)
 - Hojas de verificación del diseño y/o dimensionamiento, debidamente selladas y firmadas, todas las demás páginas del expediente técnico son visadas.
 - Otros formatos establecidos oportunamente por el Área de Estudios y la Sub Gerencia de Estudios y Obras sellados y firmados.

ENTREGA DE EXPEDIENTE OBSERVADO

- El Evaluador presentará un informe sobre los servicios realizados, indicando las observaciones formuladas al proyecto y devolverá toda la documentación que le fue entregada, ajuntando lo siguiente:
 - Hoja de observaciones, debidamente sellada y firmada.

- Documentos que sustenten las observaciones formuladas (parámetros empleados en el diseño, hojas de verificación del diseño, revisión de planos, etc.)

IX. CULMINACIÓN Y APROBACIÓN

8.1. Una vez concluido el estudio o expediente técnico el profesional responsable o encargado elaborará y presentará a la Sub Gerencia de Estudios y Obras de la Gerencia de Infraestructura el informe final que contenga en resumen los informes finales, cumplimiento de metas físicas, financieras y la relación de documentos ejecutados.

8.2. El Gerente de Infraestructura elevará el Expediente Técnico y/o estudio debidamente revisado a la Oficina Regional de Asesoría Jurídica para la elaboración de la Resolución Gerencial General Regional y aprobado técnicamente a la Oficina de Secretaría General e Imagen Institucional.

8.3. La Gerencia General del Gobierno regional, con todos los argumentos del caso procederá a la aprobación del Expediente Técnico y a la autorización de la ejecución de la obra, mediante Acto Resolutivo, en coordinación con la Gerencia de Infraestructura, Asesoría Jurídica, Secretaria General e Imagen Institucional y Oficina Regional de Administración.

X. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado en la Ejecución y/o Revisión de los estudios asignados a su cargo, se aplicará una penalidad por cada día de atraso. Hasta por un monto equivalente al 10 % del monto contratado, que puede ser deducido del pago a cuenta o del pago mensual y la penalidad se aplicará automáticamente según la siguiente Fórmula:

$$\text{PENALIDAD DIARIA} = \frac{0.10 \times \text{Monto Contratado Mensual}}{F \times \text{Plazo en Días}}$$

Donde:

F= 0.40 Para Plazos menores o iguales a 60 días

F= 0.25 Para Plazos mayores a 60 días

Cuando se llega a cubrir el monto Máximo de la penalidad, se resolverá el contrato por Incumplimiento y se inscribirá en el Registro de Inhabilitado por el Estado, así como el perjuicio a la Entidad dará lugar a que el CONTRATADO reconozca los mayores daños y perjuicios irrogados a favor del Gobierno Regional Huánuco.

XI. DETERMINACION PARA LA MODALIDAD DE EJECUCION

La modalidad de Ejecución de una obra será coordinada previamente en la formulación del Plan Anual de Inversiones, y podrá ser cambiada de modalidad con la justificación del caso.

Ninguna obra puede iniciarse sin expediente técnico aprobado por el nivel competente.

ANEXO 01

Declaración Jurada de Disponibilidad de Terreno donde se Ejecutara el Proyecto

Los miembros del organismo, y/o institución que se beneficia del

Proyecto: _____, ubicado en la localidad de _____ Distrito: _____ Provincia: _____ Departamento: _____ Región: _____.

DECLARAMOS BAJO JURAMENTO, LA LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO DONDE SE EJECUTARAN LAS OBRAS.

Asimismo, declaramos conocer las penalidades dispuestas en los artículos 411, 416 y 427 del Código Penal vigente, a las cuales nos sometemos en caso de incurrir en falsedad o fraude al suscribir la presente.

Autoridad 01

Nombre:

DNI

Autoridad 02

Nombre:

DNI

Autoridad 03

Nombre:

DNI

Autoridad 04

Nombre:

DNI

ANEXO 02

CONSTANCIA DE VISITA DE CAMPO

Nombre del Proyecto:

Proyectista: Evaluador:

Ubicación:

Departamento: _____ Distrito: _____

Provincia: _____ Localidad: _____

Las autoridades de la comunidad y/o institución beneficiaria del proyecto en mención, suscriben este documento certificando la visita de los señores:....., encargados del desarrollo del proyecto, quienes han realizado la visita de campo, se han reunido con la población y/o autoridades correspondientes y han realizado sus actividades técnicas propias de su desempeño.

Nombres y Apellidos	D.N.I.	Firma

....., de..... del.....

ANEXO 03

FICHA DE OBSERVACIONES

Ficha de Observaciones N°

Nombre del Proyecto:

Nombre del Projectista:

Departamento: **Distrito:**

Provincia: **Localidad:**.....

El que suscribe la presente Ficha de Observaciones, I,
....., Evaluador del Proyecto en mención, luego de efectuada la
....., se han encontrado las siguientes observaciones que deberán ser subsanadas en un
plazo máximo de (días útiles). En conformidad de lo señalado, se entrega copia de la presente Ficha de
Observaciones al Sr(a)....., identificado con DNI
N°

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....
- 10.....

..... de de

.....
Recibido por :
Nombres y Apellidos

.....
Firma y sello del Evaluador

D.N.I. :

ANEXO 04**COMPONENTE DE UNA INFRAESTRUCTURA EN GENERAL**

INDICE DEL COMPONENTE DE INFRAESTRUCTURA EN GENERAL

Índice del Expediente Técnico de una Obra de Infraestructura en General deberá estar organizado en el siguiente orden:

I Memoria Descriptiva (debe adecuarse a la naturaleza del Proyecto)

- 1.1. Antecedentes
- 1.2. Ubicación
- 1.3. Criterios de diseño utilizados para el desarrollo del Proyecto
- 1.4. Características del Proyecto
- 1.5. Presupuesto de Obra resumido y detallado
- 1.6. Plazo de Ejecución
- 1.7. Modalidad de Ejecución
- 1.8. Cronograma de Actividades
- 1.9. Relación de Profesionales que participaron en la elaboración del Proyecto

II Ingeniería del Proyecto**6.1 Estudios Topográficos (de acuerdo a las buenas prácticas topográficas)**

- 2.1.1. Objetivos y Alcances
- 2.1.2. Resultados del Estudio Topográfico
- 2.1.3. Planimetría y Cortes detallados

6.2 Estudios de hidrología e Hidráulica (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas Correspondientes)

- 2.2.1. Objetivos y Alcances
- 2.2.2. Resultados del Estudio que serán tomados para el diseño
- 2.2.3. Resultados de los Estudios efectuados.

6.3 Geología de la Zona (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas Correspondientes)⁴

- 2.3.1 Objetivos y Alcances
- 2.3.2 Resultados del Estudio
- 2.3.3 Evaluación de los Resultados del Estudio

6.4 Estudios de Mecánica de suelos (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar la Norma E-050)

- 2.4.1. Objetivos y Alcances.
- 2.4.2. Aspectos Generales.
- 2.4.3. Investigaciones de Campo.
- 2.4.4. Ensayos de Laboratorio.
- 2.4.5. Ensayos Standard.
- 2.4.6. Ensayos Especiales.
- 2.4.7. Resultados de los ensayos in-situ y de laboratorio.
- 2.4.8. Perfiles Estratigráficos.
- 2.4.9. Descripción de la conformación del Subsuelo del Área en Estudio.
- 2.4.10. Análisis de la Cimentación.
 - 2.4.10.1. Tipo y Profundidad de Cimentación.
 - 2.4.10.2. Cálculo de la Capacidad Portante.
 - 2.4.10.3. Cálculo de Asentamientos.

6.5 Estudio de Impacto del Medio Ambiente (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las Normas correspondientes)

- 2.5.1. Enfoque.
 - 2.5.2. Objetivos y Alcances.
 - 2.5.3. Diagnóstico Ambiental Actual.
 - 2.5.4. Ambiente Físico.
 - 2.5.5. Ambiente Biótico.
 - 2.5.6. Diagnóstico Ambiental Integrado.
 - 2.5.7. Diagnóstico del Área de estudio y su Ámbito de Influencia.
-

- 2.5.8. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales.
- 2.5.9. Plan de Manejo Ambiental.
- 2.5.10. Implementación de las acciones de mitigación de Impacto Ambiental

6.6 Geología y Sismicidad en el Área de Estudios (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las Normas correspondientes).

- 2.6.1. Antecedentes Geológicos.
- 2.6.2. Geodinámico Externa.
- 2.6.3. Sismicidad.

6.7 Análisis y Diseño de Estructuras (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura, aplicar las normas E-010, E-020, E-030, E-040, E-050, E-060, E-070, E-080, E-090)

2.7.1. Consideraciones de Análisis Estructural.

- 2.7.2.1. Medrado de cargas
- 2.7.2.2. Modelo de Análisis.
- 2.7.2.3. Análisis sísmico (Espectral Modal), hidrodinámico, según sea el caso.
- 2.7.2.4. Resultados de Análisis.
- 2.7.2.5. Selección de máximos esfuerzos.
- 2.7.2.6. Normas de Diseño.

2.7.2. Elementos Estructurales.

- 2.7.2.1. Cimentación.
- 2.7.2.2. Vigas.
- 2.7.2.3. Columnas.
- 2.7.2.4. Placas.
- 2.7.2.5. Losas.
- 2.7.2.6. Otros Sistemas Estructurales.
- 2.7.2.7. Reservorios
- 2.7.2.8. Cisternas
- 2.7.2.9. Castas de Bombeo
- 2.7.2.10. Equipamiento Electromecánico, etc.)

6.8 . Otros Estudios que por su naturaleza requiera el Proyecto

III Especificaciones Técnicas (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura)

Cada una de las Partidas del Presupuesto debe contar con sus Especificaciones Técnicas. Obligatoriamente, las Especificaciones Técnicas por Partida deben estar organizadas de la siguiente forma:

1. Definición de la Partida
2. Descripción de la Partida
3. Materiales a utilizar en la Partida
4. Equipos
5. Modo de ejecución de la Partida
6. Controles
 - a. Controles Técnicos
 - b. Controles de ejecución
 - c. Controles geométricos y de Terminado(según fuese el caso)
7. Aceptación de los Trabajos
 - a. Basados en el control técnico
 - b. Basados en la ejecución
 - c. Basado en los Controles geométricos y de Terminado (según fuese el caso).
8. Medición y forma de Pago.

Iç Planilla de Metrados

En este numeral deben estar consignadas las planillas de metrados de todas las partidas del Presupuesto de Obra. Es obligatorio que cada uno de las partidas del Presupuesto, cuente con una planilla de metrados y según planos.

ç Presupuesto de Obra

Es obligatorio que la información se organice de la siguiente forma:

1. Presupuesto Analítico Total por Especifica de Gasto (solo para obras por Administración Directa y Convenios)
2. Presupuesto Analítico de Gastos Generales por Especifica de Gasto (solo para obras por Administración Directa y Convenios).
3. Presupuesto Analítico de Gastos de Supervisión por Especifica de Gasto (para obras por Administración Directa, Contrata y Convenios).
4. Análisis de Gastos Generales (solo para obras por Contrata).
5. Resumen de Presupuesto.
6. Presupuesto de Obra.
7. Lista de cantidad de Materiales.

8. Lista de cantidad de Equipos a utilizarse.
9. Lista de cantidades de mano de obra.
10. Análisis de Precios Unitarios.
11. Fórmula Polinómica.
12. Cronograma de Programación PERT-CPM.
13. Cronograma de Avance Valorizado.
14. Cronograma de Adquisición de materiales.
15. Demás Hojas presupuestarias que requiera la entidad, etc.

¶I Planos

Es obligatorio que la información se organice de la siguiente forma:

Anexarse un índice de planos que detalle el nombre del plano con su respectivo folio de ubicación a la altura del membrete.

Los planos deben adecuarse a la naturaleza de la infraestructura, deben ser elaborados con los suficientes detalles para ser considerados como planos a nivel constructivo.

- 6.1 **De** Ubicación General del Proyecto.
- 6.2 Topográficos (planimetría, secciones, etc.).
- 6.3 Planos de Arquitectura detallados.
- 6.4 Planos de Estructuras detallados.
- 6.5 Planos de II.EE. detallados.
- 6.6 Planos de II.SS. detallados.
- 6.7 Planos de detalles según corresponda.

Los Expedientes Técnicos deben estar debidamente foliados y firmados en todas sus folios por El Proyectista y Evaluador del Proyecto.

Se deberá presentar un CD conteniendo toda la información digital del expediente técnico, no se aceptara información encriptado o que solo sirva para visualizar, toda la información digital deberá ser de utilización automática; el ítem 01 en Word; el ítem 02 en Word, Excel, ejecutables de los programas de cálculos utilizados e imágenes si se diera el caso; el ítem 03 en Word; el ítem 04 en Excel; el ítem 05 base de datos en S10 de la versión más reciente, hojas Excel, todas las programaciones en MS-Project la versión más reciente; el ítem 06 en autocad la versión más reciente.

ANEXO 05**COMPONENTE DE UNA OBRA DE SANEAMIENTO.****EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRAS DE SANEAMIENTO**

Índice del Expediente Técnico deberá estar organizado en el siguiente orden:

- I Memoria Descriptiva (debe adecuarse a la naturaleza del Proyecto)**
- 1.1. Antecedentes
 - 1.2. Ubicación
 - 1.3. Criterios de diseño utilizados para el desarrollo del Proyecto
 - 1.4. Características del Proyecto
 - 1.5. Presupuesto de Obra resumido y detallado
 - 1.6. Plazo de Ejecución
 - 1.7. Modalidad de Ejecución
 - 1.8. Cronograma de Actividades
 - 1.9. Relación de Profesionales que participaron en la elaboración del Proyecto
- II Ingeniería Básica del Proyecto**
- 2.1. Estudios Topográficos (de acuerdo a las buenas prácticas topográficas)**
- 2.1.1. Objetivos y Alcances
 - 2.1.2. Resultados del Estudio Topográfico
 - 2.1.3. Planimetría y Cortes detallados
- 2.2 Estudios de Hidrología e Hidráulica (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas Correspondientes)**
- 2.2.1. Objetivos y Alcances
 - 2.2.2. Resultados del Estudio que serán tomados para el diseño
 - 2.2.3. Resultados de los Estudios efectuados.
- 2.3 Geología de la Zona (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas Correspondientes)**
- 2.3.1. Objetivos y Alcances
 - 2.3.2. Resultados del Estudio
 - 2.3.3. Evaluación de los Resultados del Estudio
- 2.4 Estudios de Mecánica de Suelos (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar la Norma E-050)**
- 2.4.1. Objetivos y Alcances.
 - 2.4.2. Aspectos Generales.
 - 2.4.3. Investigaciones de Campo.
 - 2.4.4. Ensayos de Laboratorio.
 - 2.4.5. Ensayos Standard.
 - 2.4.6. Ensayos Especiales.
 - 2.4.7. Resultados de los ensayos in-situ y de laboratorio.
 - 2.4.8. Perfiles Estratigráficos.
 - 2.4.9. Descripción de la conformación del Subsuelo del Área en Estudio.
 - 2.4.10. Análisis de la Cimentación.
 - 2.4.10.1. Tipo y Profundidad de Cimentación.
 - 2.4.10.2. Cálculo de la Capacidad Portante.
 - 2.4.10.3. Cálculo de Asentamientos.
- 2.5 Estudio de Impacto del Medio Ambiente (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las Normas correspondientes)**
- 2.5.1. Enfoque.
 - 2.5.2. Objetivos y Alcances.
 - 2.5.3. Diagnóstico Ambiental Actual.
 - Ambiente Físico.
 - Ambiente Biótico.
 - 2.5.4. Diagnóstico Ambiental Integrado.
 - 2.5.5. Diagnóstico del Área de estudio y su Ámbito de Influencia.

- 2.5.6. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales.
- 2.5.7. Plan de Manejo Ambiental.
- 2.5.8. Implementación de las acciones de mitigación de Impacto Ambiental

2.6. Geología y Sismicidad en el Área de Estudios (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las Normas correspondientes).

- 2.6.1. Antecedentes Geológicos.
- 2.6.2. Geodinámico Externa.
- 2.6.3. Sismicidad.

2.7. Análisis y Diseño de Estructuras (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura, aplicar las normas E- 010, E-020, E-030, E-040, E-050, E-060, E-070, E-080, E-090)

2.7.1. Consideraciones de Análisis Estructural.

- 2.7.1.1. Metrado de cargas.
- 2.7.1.2. Modelo de Análisis.
- 2.7.1.3. Análisis sísmico (Espectral Modal), hidrodinámico, según sea el caso.
- 2.7.1.4. Resultados de Análisis.
- 2.7.1.5. Selección de máximos esfuerzos.
- 2.7.1.6. Normas de Diseño.

2.7.2. Elementos Estructurales.

- 2.7.2.1. Cimentación.
- 2.7.2.2. Vigas.
- 2.7.2.3. Columnas.
- 2.7.2.4. Placas.
- 2.7.2.5. Losas.
- 2.7.2.6. Otros Sistemas Estructurales.
- 2.7.2.7. Reservorios
- 2.7.2.8. Cisternas
- 2.7.2.9. Castas de Bombeo
- 2.7.2.10. Equipamiento Electromecánico, etc.

2.8. Datos Básico de Diseño

- 2.8.1. Población
- 2.8.2. Dotación
- 2.8.3. Variaciones de Consumo
- 2.8.4. Almacenamiento
- 2.8.5. Caudales de Contribución al Sistema de Alcantarillado
- 2.8.6. Calculo y Diseño Hidráulico del sistema, Reservorios, Estaciones de Bombeo y Equipo, Pozos, Tuberías de Impulsión, Líneas de Impulsión, Sistema de Distribución, Sistema de Recolección, etc.

2.9 Otros Estudios que por su naturaleza requiera el Proyecto

III Especificaciones Técnicas (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura)

Cada una de las Partidas del Presupuesto debe contar con sus Especificaciones Técnicas. Obligatoriamente, las Especificaciones Técnicas por Partida deben estar organizadas de la siguiente forma:

1. Definición de la Partida
2. Descripción de la Partida
3. Materiales a utilizar en la Partida
4. Equipos
5. Modo de ejecución de la Partida
6. Controles
 - Controles Técnicos
 - Controles de ejecución
 - Controles de geométricos y de Terminado (según fuese el caso)
7. Aceptación de los Trabajos
 - Basados en el control técnico
 - Basados en la ejecución
 - Basado en los Controles de geométricos y de Terminado (según fuese el caso).
8. Medición y forma de Pago.

IV Planilla de Metrados

En este numeral deben estar consignadas las planillas de metrados de todas las partidas del Presupuesto de Obra. Es obligatorio que cada uno de las partidas del Presupuesto, cuente con una planilla de metrados y según planos.

V Presupuesto de Obra

Es obligatorio que la información se organice de la siguiente forma:

1. Presupuesto Analítico Total por Especifica de Gasto (solo para obras por Administración Directa y Convenios).
2. Presupuesto Analítico de Gastos Generales por Especifica de Gasto (solo para obras por Administración Directa y Convenios).
3. Presupuesto Analítico de Gastos de Supervisión por Especifica de Gasto (para obras por Administración Directa, Contrata y Convenios).
4. Análisis de Gastos Generales (solo para obras por Contrata).
5. Resumen de Presupuesto.
6. Presupuesto de Obra.
7. Lista de cantidad de Materiales.
8. Lista de cantidad de Equipos a utilizarse.
9. Lista de cantidades de mano de obra.
10. Análisis de Precios Unitarios.
11. Fórmula Polinómica.
12. Cronograma de Programación PERT-CPM.
13. Cronograma de Avance Valorizado.
14. Cronograma de Adquisición de materiales.
15. Demás Hojas presupuestarias que requiera la entidad, etc.

VI Planos

Es obligatorio que la información se organice de la siguiente forma:

Anexarse un índice de planos que detalle el nombre del plano con su respectivo folio de ubicación a la altura del Membrete.

Los planos deben adecuarse a la naturaleza de la infraestructura, deben ser elaborados con los suficientes detalles Para ser considerados como planos a nivel constructivo.

- 6.1 De Ubicación General del Proyecto
- 6.2 Topográficos (planimetría, secciones, etc.)
- 6.3 De Reservorios
- 6.4 De Cisternas
- 6.5 De Casa de Bombeo
- 6.6 De Tuberías de impulsión
- 6.7 De Redes de Agua
- 6.8 De Redes de Desagüe
- 6.9 De Conexiones Domiciliarias, etc.
- 6.10 Otros que considere necesario el Projectista

Los Expedientes Técnicos deben estar debidamente foliados y firmados en todas sus folios por el El Projectista y Evaluador del Proyecto.

Se deberá presentar un CD conteniendo toda la información digital del expediente técnico, no se aceptara información encriptada o que solo sirva para visualizar, toda la información digital deberá ser de utilización automática; el ítem 01 en Word; el ítem 02 en Word, Excel, ejecutables de los programas de cálculos utilizados e imágenes si se diera el caso; el ítem 03 en Word; el ítem 04 en Excel; el ítem 05 base de datos en S10 de la versión mas reciente, hojas Excel, todas las programaciones en MS-Project la versión mas reciente; el ítem 06 en autocad la versión mas reciente.

ANEXO 06: COMPONENTE DE UNA OBRA VIAL

INDICE DEL COMPONENTE DE INFRAESTRUCTURA REFERIDO A UNA OBRA VIAL EXPEDIENTE TÉCNICO DE CARRETERAS CON SUPERFICIE DE RODADURA A NIVEL DE AFIRMADO

Índice del Expediente Técnico deberá estar organizado en el siguiente orden:

- I Memoria Descriptiva (debe adecuarse a la naturaleza del Proyecto)**
 - 1.1. Antecedentes
 - 1.2. Ubicación
 - 1.3. Criterios de diseño utilizados para el desarrollo del Proyecto
 - 1.4. Características del Proyecto
 - 1.5. Presupuesto de Obra resumido y detallado
 - 1.6. Plazo de Ejecución
 - 1.7. Modalidad de Ejecución
 - 1.8. Cronograma de Actividades
 - 1.9. Relación de Profesionales que participaron en la elaboración del Proyecto
- II Ingeniería Básica del Proyecto**
 - 2.1 Estudios Topográficos (de acuerdo a las buenas prácticas topográficas)**
 - 2.1.1 Objetivos y Alcances
 - 2.1.2 Resultados del Estudio Topográfico
 - 2.1.3 Planimetría y Cortes detallados
 - 2.2. Estudios de hidrología e Hidráulica (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas Correspondientes)**
 - 2.2.1 Objetivos y Alcances
 - 2.2.2 Resultados del Estudio que serán tomados para el diseño
 - 2.2.3 Resultados de los Estudios efectuados.
 - 2.3 Marco Geológico y Morfológico de la vía (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las Normas correspondientes)**
 - 2.3.1 Objetivos y Alcances
 - 2.3.2 Resultados del Estudio
 - 2.3.3 Evaluación de los Resultados del Estudio
 - 2.4 Estudios de Mecánica de suelos (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar la Norma E- 050)**
 - 2.4.1. Objetivos y Alcances.
 - 2.4.2. Aspectos Generales.
 - 2.4.3. Investigaciones de Campo.
 - 2.4.4. Ensayos de Laboratorio.
 - 2.4.5. Ensayos Standard.
 - 2.4.6. Ensayos Especiales.
 - 2.4.7. Resultados de los ensayos in-situ y de laboratorio.
 - 2.4.8. Perfiles Estratigráficos.
 - 2.4.9. Descripción de la conformación del Subsuelo del Área en Estudio.
 - 2.4.10. Análisis de la Cimentación.
 - 2.4.10.1. Tipo y Profundidad de Cimentación.
 - 2.4.10.2. Cálculo de la Capacidad Portante.
 - 2.4.10.3. Cálculo de Asentamientos.
 - 2.5. Estudio de Impacto del Medio Ambiente (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las Normas correspondientes)**
 - 2.5.1 Enfoque.
 - 2.5.2 Objetivos y Alcances.
 - 2.5.3 Diagnóstico Ambiental Actual.
 - 2.5.4 Ambiente Físico.
 - 2.5.5 Ambiente Biótico.
 - 2.5.6 Diagnóstico Ambiental Integrado.
 - 2.5.7 Diagnóstico del Área de estudio y su Ámbito de Influencia.
 - 2.5.8 Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales.
 - 2.5.9 Plan de Manejo Ambiental.

2.5.10. Implementación de las acciones de mitigación de Impacto Ambiental.

2.6 Geología y Sismicidad en el Área de Estudios (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar Las normas correspondientes).

2.6.1. Antecedentes Geológicos.

2.6.2. Geodinámico Externa.

2.6.3. Sismicidad.

2.7. Análisis y Diseño de Estructuras (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura, aplicar las normas E-010, E-020, E-030, E-040, E-050, E-060, E-070, E-080, E-090)

2.7.1. Consideraciones de Análisis Estructural.

2.7.1.1. Metrado de cargas.

2.7.1.2. Modelo de Análisis.

2.7.1.3. Análisis sísmico (Espectral Modal), hidrodinámico, según sea el caso.

2.7.1.4. Resultados de Análisis.

2.7.1.5. Selección de máximos esfuerzos.

2.7.1.6. Normas de Diseño.

2.7.2. Elementos Estructurales.

2.7.2.1. Alcantarillas.

2.7.2.2. Badenes.

2.7.2.3. Pontones.

2.7.2.4. Puentes.

2.7.2.5. Muros.

2.7.2.6. Cunetas.

2.8 Diseño de pavimentos (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas viales Correspondientes)

2.8.1. Objetivos y Alcances

2.8.2. Sondajes

2.8.3. Ensayos de Campo

2.8.4. Ensayos de Laboratorio

2.8.5. Diseño de Pavimento.

2.9 Estudio de Tráfico (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas viales Correspondientes)

2.9.1. Objetivo

2.9.2. Metodología

2.9.3. Resultados

2.10 Diseño de Obras de Protección, Drenaje, Zonas críticas

2.10.1. Objetivo

2.10.2. Metodología

2.10.3. Resultados

2.11 Señalización y Seguridad Vial

2.11.1. Objetivo

2.11.2. Metodología

2.11.3. Resultados

2.12 Otros Estudios que por su naturaleza requiera el Proyecto

III Especificaciones Técnicas (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura)

Cada una de las Partidas del Presupuesto debe contar con sus Especificaciones Técnicas.

Obligatoriamente, las Especificaciones Técnicas por Partida deben estar organizadas de la siguiente forma:

1. Definición de la Partida

2. Descripción de la Partida

3. Materiales a utilizar en la Partida

4. Equipos

5. Modo de ejecución de la Partida

6. Controles

Controles Técnicos

Controles de ejecución

Controles de geométricos y de Terminado (según fuese el caso)

7. Aceptación de los Trabajos

Basados en el control técnico

Basados en la ejecución

Basado en los Controles de geométricos y de Terminado (según fuese el caso).

8. Medición y forma de Pago.

IV Planilla de Metrados

En este numeral deben estar consignadas las planillas de metrados de todas las partidas del Presupuesto de Obra. Es obligatorio que cada uno de las partidas del Presupuesto, cuente con una planilla de metrados y según planos.

V Presupuesto de Obra

Es obligatorio que la información se organice de la siguiente forma:

1. Presupuesto Analítico Total por Especifica de Gasto (solo para obras por Administración Directa y Convenios).
2. Presupuesto Analítico de Gastos Generales por Especifica de Gasto (solo para obras por Administración Directa y Convenios).
3. Presupuesto Analítico de Gastos de Supervisión por Especifica de Gasto (para obras por Administración Directa, Contrata y Convenios).
4. Análisis de Gastos Generales (solo para obras por Contrata).
5. Resumen de Presupuesto.
6. Presupuesto de Obra.
7. Lista de cantidad de Materiales.
8. Lista de cantidad de Equipos a utilizarse.
9. Lista de cantidades de mano de obra.
10. Análisis de Precios Unitarios.
11. Fórmula Polinómica.
12. Cronograma de Programación PERT-CPM.
13. Cronograma de Avance Valorizado.
14. Cronograma de Adquisición de materiales.
15. Demás Hojas presupuestarias que requiera la entidad, etc.

VI Planos

Es obligatorio que la información se organice de la siguiente forma:

Anexarse un índice de planos que detalle el nombre del plano con su respectivo folio de ubicación a la altura del Membrete.

Los planos deben adecuarse a la naturaleza de la infraestructura, deben ser elaborados con los suficientes detalles para ser considerados como planos a nivel constructivo.

1. De Ubicación General del Proyecto
2. Topográficos
3. De desarrollo del Perfil Longitudinal
4. De desarrollo en Planta
5. Secciones Transversales
6. Obras de protección
7. Obras de drenaje
8. Señalización
9. Otros planos que sean necesarios para el proyecto.

Los Expedientes Técnicos deben estar debidamente foliados y firmados en todas sus folios por el El Projectista y Evaluador del Proyecto.

Se deberá presentar un CD conteniendo toda la información digital del expediente técnico, no se aceptara información encriptada o que solo sirva para visualizar, toda la información digital deberá ser de utilización automática; el ítem 01 en Word; el ítem 02 en Word, Excel, ejecutables de los programas de cálculos utilizados e imágenes si se diera el caso; el ítem 03 en Word; el ítem 04 en Excel; el ítem 05 base de datos en S10 de la versión más reciente, hojas Excel, todas las programaciones en MS-Project la versión más reciente; el ítem 06 en autocad la versión más reciente.

ANEXO 07: COMPONENTE DE UNA OBRA DE EDIFICACIÓN

INDICE DEL COMPONENTE DE INFRAESTRUCTURA REFERIDO A UNA OBRA DE EDIFICACIÓN

El Expediente Técnico debe estar organizado en el siguiente orden:

- I. Memoria Descriptiva (debe adecuarse a la naturaleza del Proyecto)**
 - 1.1. Antecedentes
 - 1.2. Ubicación
 - 1.3. Criterios de diseño utilizados para el desarrollo del Proyecto
 - 1.4. Características del Proyecto
 - 1.5. Presupuesto de Obra resumido y detallado
 - 1.6. Plazo de Ejecución
 - 1.7. Modalidad de Ejecución
 - 1.8. Cronograma de Actividades
 - 1.9. Relación de Profesionales que participaron en la elaboración del Proyecto

- II Ingeniería del Proyecto**
 - 2.1. Estudios Topográficos (de acuerdo a las buenas prácticas topográficas)**
 - 2.2. Objetivos y Alcances
 - 2.3. Resultados del Estudio Topográfico
 - 2.4. Planimetría y Cortes detallados
 - 2.5. Estudios de hidrología e Hidráulica (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas correspondientes)**
 - 2.2.1. Objetivos y Alcances
 - 2.2.2. Resultados del Estudio que serán tomados para el diseño
 - 2.2.3. Resultados de los Estudios efectuados.
 - 2.3. Geología y Sismicidad de la Zona (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas correspondientes)**
 - 2.3.1. Objetivos y Alcances
 - 2.3.2. Resultados del Estudio
 - 2.3.3. Evaluación de los Resultados del Estudio
 - 2.4. Estudios de Mecánica de suelos (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar la Norma E-05)**
 - 2.4.1. Objetivos y Alcances.
 - 2.4.2. Aspectos Generales.
 - 2.4.3. Investigaciones de Campo.
 - 2.4.4. Ensayos de Laboratorio.
 - 2.4.5. Ensayos Standard.
 - 2.4.6. Ensayos Especiales.
 - 2.4.7. Resultados de los ensayos in-situ y de laboratorio.
 - 2.4.8. Perfiles Estratigráficos.
 - 2.4.9. Descripción de la conformación del Subsuelo del Área en Estudio.
 - 2.4.10. Análisis de la Cimentación.
 - 2.4.10.1. Tipo y Profundidad de Cimentación.
 - 2.4.10.2. Cálculo de la Capacidad Portante.
 - 2.4.10.3. Cálculo de Asentamientos.
 - 2.5. Estudio de Impacto del Medio Ambiente (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas correspondientes)**
 - 2.5.1. Enfoque.
 - 2.5.2. Objetivos y Alcances.
 - 2.5.3. Diagnóstico Ambiental Actual.
 - 2.5.4. Ambiente Físico.
 - 2.5.5. Ambiente Biótico.
 - 2.5.6. Diagnóstico Ambiental Integrado.
 - 2.5.7. Diagnóstico del Área de estudio y su Ámbito de Influencia
 - 2.5.8. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales.
 - 2.5.9. Plan de Manejo Ambiental.

2.5.10. Implementación de las acciones de mitigación de Impacto Ambiental

2.6. Arquitectura del Proyecto

- 2.6.1. Concepción Arquitectónica del Proyecto.
- 2.6.2. Distribución de Ambientes.
- 2.6.3. Detalle de acabados arquitectónicos del Proyecto.

2.7. Análisis y Diseño de Estructuras (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura, aplicar las normas E-010, E-020, E-030, E-040, E-050, E-060, E-070, E-080, E-090)

2.7.1. Consideraciones de Análisis Estructural.

- 2.7.1.1. Metrado de cargas.
- 2.7.1.2. Modelo de Análisis.
- 2.7.1.3. Análisis sísmico (Espectral Modal), hidrodinámico, según sea el caso.
- 2.7.1.4. Resultados de Análisis.
- 2.7.1.5. Selección de máximos esfuerzos.
- 2.7.1.6. Normas de Diseño.

2.7.2. Elementos Estructurales.

- 2.7.2.1. Cimentación.
- 2.7.2.2. Vigas.
- 2.7.2.3. Columnas.
- 2.7.2.4. Placas.
- 2.7.2.5. Losas.
- 2.7.2.6. Otros Sistemas Estructurales.
- 2.7.2.7. Reservorios
- 2.7.2.8. Cisternas
- 2.7.2.9. Castas de Bombeo, etc.)

2.8. Instalaciones Eléctricas

2.8.1. Redes Eléctricas Exteriores

- 2.8.1.1. Suministro de Energía.
- 2.8.1.2. Tablero General Principal.
- 2.8.1.3. Tablero General y de Distribución.
- 2.8.1.4. Alimentador Principal.
- 2.8.1.5. Red de Iluminación Exterior.
- 2.8.1.6. Puesta a Tierra.
- 2.8.1.7. Máxima Demanda de Potencia y los parámetros considerados.
- 2.8.1.8. Códigos y Reglamentos.

2.8.2. Redes Eléctricas Interiores

- 2.8.2.1. Distribución.
- 2.8.2.2. Alimentadores Secundarios.
- 2.8.2.3. Red de Iluminación Interior.

2.9. Instalaciones Sanitarias

- 2.9.1. Parámetros de Diseño.
- 2.9.2. Agua Potable y Desagüe.
- 2.9.3. Red de Abastecimiento de Agua Potable.
- 2.9.4. Red de Desagüe.
- 2.9.5. Código y Reglamentos.

2.10. Otros Estudios que por su naturaleza requiera el Proyecto

III Especificaciones Técnicas (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura)

Cada una de las Partidas del Presupuesto debe contar con sus Especificaciones Técnicas. Obligatoriamente, las Especificaciones Técnicas por Partida deben estar organizadas de la siguiente forma:

1. Definición de la Partida
 2. Descripción de la Partida
 3. Materiales a utilizar en la Partida
 4. Equipos
 5. Modo de ejecución de la Partida
 6. Controles
 - Controles Técnicos
 - Controles de ejecución
-

Controles de geométricos y de Terminado (según fuese el caso)

7. Aceptación de los Trabajos
 - Basados en el control técnico
 - Basados en la ejecución
 - Basado en los Controles de geométricos y de Terminado (según fuese el caso).
8. Medición y forma de Pago.

IV Planilla de Metrados

En este numeral deben estar consignadas las planillas de metrados de todas las partidas del Presupuesto de Obra. Es obligatorio que cada uno de las partidas del Presupuesto, cuente con una planilla de metrados y según planos.

V Presupuesto de Obra

Es obligatorio que la información se organice de la siguiente forma:

1. Presupuesto Analítico Total por Especifica de Gasto (solo para obras por Administración Directa y Convenios).
2. Presupuesto Analítico de Gastos Generales por Especifica de Gasto (solo para obras por Administración Directa y Convenios).
3. Presupuesto Analítico de Gastos de Supervisión por Especifica de Gasto (para obras por Administración Directa, Contrata y Convenios).
4. Análisis de Gastos Generales (solo para obras por Contrata).
5. Resumen de Presupuesto.
6. Presupuesto de Obra.
7. Lista de cantidad de Materiales.
8. Lista de cantidad de Equipos a utilizarse.
9. Lista de cantidades de mano de obra.
10. Análisis de Precios Unitarios.
11. Fórmula Polinómica.
12. Cronograma de Programación PERT-CPM.
13. Cronograma de Avance Valorizado.
14. Cronograma de Adquisición de materiales.
15. Demás Hojas presupuestarias que requiera la entidad, etc.

VI Planos

Es obligatorio que la información se organice de la siguiente forma:

Anexarse un índice de planos que detalle el nombre del plano con su respectivo folio de ubicación a la altura del membrete. Los planos deben adecuarse a la naturaleza de la infraestructura, deben ser elaborados con los suficientes detalles para ser considerados como planos a nivel constructivo.

- 6.1. De Ubicación General del Proyecto.
- 6.2. Topográficos.
- 6.3. Arquitectura
 - Planta.
 - Cortes.
 - Elevaciones.
 - Detalles de Acabados.
- 6.4. Estructuras.
 - Cimentación.
 - Estructuras Generales.
 - Detalles Especiales.
- 6.5. Instalaciones Eléctricas y Detalles.
- 6.6. Instalaciones Sanitarias y Detalles.
- 6.7. Otros que considere necesario el Proyectista

Los Expedientes Técnicos deben estar debidamente foliados y firmados en todas sus folios por el El Proyectista y Evaluador del Proyecto.

Se deberá presentar un CD conteniendo toda la información digital del expediente técnico, no se aceptara información encriptada o que solo sirva para visualizar, toda la información digital deberá ser de utilización automática; el ítem 01 en Word; el ítem 02 en Word, Excel, ejecutables de los programas de cálculos utilizados e imágenes si se diera el caso; el ítem 03 en Word; el ítem 04 en Excel; el ítem 05 base de datos en S10 de la versión más reciente, hojas Excel, todas las programaciones en MS-Project la versión más reciente; el ítem 06 en autocad la versión más reciente.

ANEXO 08: COMPONENTE DE UNA OBRA DE ELECTRIFICACIÓN

EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRAS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL

Índice del Expediente Técnico deberá estar organizado en el siguiente orden:

I Memoria Descriptiva

- 1.1. Aspectos Generales.
 - 1.1.1. Objetivos del Estudio.
 - 1.1.2. Antecedentes del Proyecto.
 - 1.1.3. Descripción del Área del proyecto.
 - 1.1.3.1. Descripción de las localidades en el área de influencia.
 - 1.1.3.2. Ubicación Geográfica y política.
 - 1.1.3.3. Condiciones Climatológicas.
 - 1.1.3.4. Altitud del Área del Proyecto.
 - 1.1.3.5. Vías de acceso.
 - 1.1.3.6. Actividades Económicas y sociales.
- 1.2. Alcances del Estudio.
 - 1.2.1. Líneas Primarias.
 - 1.2.2. Redes Primarias
 - 1.2.3. Redes Secundarias
- 1.3. Descripción del Proyecto.
 - 1.3.1. Normas aplicables
 - 1.3.2. Selección de Ruta de las Líneas.
 - 1.3.3. Características del Equipamiento del Equipamiento.
 - 1.3.4. Características del Equipamiento.
 - 1.3.5. Criterios del diseño mecánico.
 - 1.3.6. Criterios del diseño eléctrico.
- 1.4. Resumen de la Demanda eléctrica.
- 1.5. Resumen de evaluación económica e indicadores económicos.
 - 1.5.1. Introducción.
 - 1.5.2. Premisas de la evaluación económica
 - 1.5.3. Evaluación económica
- 1.6. Presupuesto de Obra
- 1.7. Cronograma de Actividades
- 1.8. Relación de Profesionales que participaron en la elaboración del Proyecto

II Ingeniería del Proyecto

- 2.1. Estudios Topográficos (de acuerdo a las buenas prácticas topográficas)**
 - 2.1.1 Objetivos y Alcances
 - 2.1.2 Resultados del Estudio Topográfico
 - 2.1.3 Planimetría y Cortes detallados
- 2.2. Estudios de hidrología e Hidráulica (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas Correspondientes)**
 - 2.2.1 Objetivos y Alcances
 - 2.2.2 Resultados del Estudio que serán tomados para el diseño
 - 2.2.3 Resultados de los Estudios efectuados.
- 2.3. Geología y Sismicidad de la Zona (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas Correspondientes)**
 - 2.3.1 Objetivos y Alcances
 - 2.3.2 Resultados del Estudio
 - 2.3.3 Evaluación de los Resultados del Estudio
- 2.4. Estudios de Mecánica de suelos (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar la Norma E-050)**
 - 2.4.1 Objetivos y Alcances.
 - 2.4.2 Aspectos Generales.

- 2.4.3 Investigaciones de Campo.
- 2.4.4 Ensayos de Laboratorio.
- 2.4.5 Ensayos Standard.
- 2.4.6 Ensayos Especiales.
- 2.4.7 Resultados de los ensayos in-situ y de laboratorio.
- 2.4.8 Perfiles Estratigráficos.
- 2.4.9 Descripción de la conformación del Subsuelo del Área en Estudio.
- 2.4.10 Análisis de la Cimentación.
 - 2.4.10.1 Tipo y Profundidad de Cimentación.
 - 2.4.10.2 Cálculo de la Capacidad Portante.
 - 2.4.10.3 Cálculo de Asentamientos.
- 2.5. Estudio de Impacto del Medio Ambiente (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las Normas correspondientes)**
 - 2.5.1 Enfoque.
 - 2.5.2 Objetivos y Alcances.
 - 2.5.3 Diagnóstico Ambiental Actual.
 - 2.5.4 Ambiente Físico.
 - 2.5.5 Ambiente Biótico.
 - 2.5.6 Diagnóstico Ambiental Integrado.
 - 2.5.7 Diagnóstico del Área de estudio y su Ámbito de Influencia.
 - 2.5.8 Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales.
 - 2.5.9 Plan de Manejo Ambiental.
 - 2.5.10 Implementación de las acciones de mitigación de Impacto Ambiental
- 2.6. Estudio de demanda eléctrica**
 - 2.6.1. Proyección de la población y vivienda.
 - 2.6.2. Proyección del consumo de energía
 - 2.6.3. Proyección de máxima demanda.
 - 2.6.4. Balance de Oferta y Demanda
- 2.7. Cálculos Eléctricos**
 - 2.7.1. Consideraciones de diseño.
 - 2.7.2. Cálculo de impedancias
 - 2.7.3. Análisis del sistema eléctrico.
 - 2.7.4. Selección y configuración del sistema de puesta a tierra.
 - 2.7.5. Nivel de aislamiento y selección de aisladores.
 - 2.7.6. Selección de pararrayos.
 - 2.7.7. Coordinación de aislamiento.
 - 2.7.8. Caída de Tensión
- 2.8. Cálculos Mecánicos**
 - 2.8.1. Consideraciones de diseño.
 - 2.8.2. Cálculo de conductores.
 - 2.8.3. Cálculo de Postes y Estructuras
 - 2.8.4. Cálculo de Cimentaciones
 - 2.8.5. Cálculo de Retenidas.
- 2.9. Plantilla de Estructuras**
- 2.10. Armados**
- 2.11. Diagramas de Carga y Cálculos de Caída de Tensión**

III Especificaciones Técnicas (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura)

Cada una de las Partidas del Presupuesto debe contar con sus Especificaciones Técnicas. Obligatoriamente, las Especificaciones Técnicas por Partida deben estar organizadas de la siguiente forma:

1. Definición de la Partida
2. Descripción de la Partida
3. Materiales a utilizar en la Partida
4. Equipos
5. Modo de ejecución de la Partida
6. Controles
 - Controles Técnicos
 - Controles de ejecución
 - Controles de geométricos y de Terminado (según fuese el caso)

7. Aceptación de los Trabajos
 - Basados en el control técnico
 - Basados en la ejecución
 - Basado en los Controles de geométricos y de Terminado (según fuese el caso).
8. Medición y forma de Pago.

IV Planilla de Metrados

En este numeral deben estar consignadas las planillas de metrados de todas las partidas del Presupuesto de Obra. Es obligatorio que cada uno de las partidas del Presupuesto, cuente con una planilla de metrados y según planos.

V Presupuesto de Obra

Es obligatorio que la información se organice de la siguiente forma:

1. Presupuesto Analítico Total por Especifica de Gasto (solo para obras por Administración Directa y Convenios).
2. Presupuesto Analítico de Gastos Generales por Especifica de Gasto (solo para obras por Administración Directa y Convenios).
3. Presupuesto Analítico de Gastos de Supervisión por Especifica de Gasto (para obras por Administración Directa, Contrata y Convenios).
4. Análisis de Gastos Generales (solo para obras por Contrata).
5. Resumen de Presupuesto.
6. Presupuesto de Obra.
7. Lista de cantidad de Materiales.
8. Lista de cantidad de Equipos a utilizarse.
9. Lista de cantidades de mano de obra.
10. Análisis de Precios Unitarios.
11. Fórmula Polinómica.
12. Cronograma de Programación PERT-CPM.
13. Cronograma de Avance Valorizado.
14. Cronograma de Adquisición de materiales.
15. Demás Hojas presupuestarias que requiera la entidad, etc.

VI Planos

Es obligatorio que la información se organice de la siguiente forma:

Anexarse un índice de planos que detalle el nombre del plano con su respectivo folio de ubicación a la altura del Membrete.

Los planos deben adecuarse a la naturaleza de la infraestructura, deben ser elaborados con los suficientes detalles para ser considerados como planos a nivel constructivo.

1. De Ubicación General del Proyecto
2. Topográficos
3. Plano de Unificar y Protección
4. Planos de líneas Primarias
5. Planos de Redes Primarias
6. Planos de Redes Secundarias
7. Planos de Detalles
8. Planos de Armados Tipo.
9. Otros Planos que considere necesario el Projectista

Los Expedientes Técnicos deben estar debidamente foliados y firmados en todas sus folios por el El Projectista y Evaluador del Proyecto.

Se deberá presentar un CD conteniendo toda la información digital del expediente técnico, no se aceptara información encriptado o que solo sirva para visualizar, toda la información digital deberá ser de utilización automática; el ítem 01 en Word; el ítem 02 en Word, Excel, ejecutables de los programas de cálculos utilizados e imágenes si se diera el caso; el ítem 03 en Word; el ítem 04 en Excel; el ítem 05 base de datos en S10 de la versión mas reciente, hojas Excel, todas las programaciones en MS-Project la versión mas reciente; el ítem 06 en autocad la versión mas reciente.

ANEXO 09: COMPONENTE DE UNA OBRA DE VIAL - Puentes

EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRAS VIAL - PUENTES

Índice del Expediente Técnico deberá estar organizado en el siguiente orden:

I Memoria Descriptiva

- 1.1. Antecedentes
- 1.2. Ubicación
- 1.3. Criterios de diseño utilizados para el desarrollo del Proyecto
- 1.4. Cimentación
- 1.5. Superestructura
- 1.6. Obras de Protección
- 1.7. Obras de Drenaje
- 1.8. Accesos
- 1.9. Presupuesto de Obra
- 1.10. Cronograma de Actividades
- 1.11. Relación de Profesionales que participaron en la elaboración del Proyecto

II Ingeniería del Proyecto

2.1. Estudios Topográficos (de acuerdo a las buenas prácticas topográficas)

- 2.1.1. Objetivos y Alcances
- 2.1.2. Resultados del Estudio Topográfico
- 2.1.3. Planimetría y Cortes detallados

2.2. Estudios de hidrología e Hidráulica (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas correspondientes)

- 2.2.1. Objetivos y Alcances
- 2.2.2. Resultados del Estudio que serán tomados para el diseño
- 2.2.3. Resultados de los Estudios efectuados.

2.3. Geología y Riesgo Sísmico de la Zona (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas correspondientes)

- 2.3.1. Objetivos y Alcances
- 2.3.2. Resultados del Estudio
- 2.3.3. Evaluación de los Resultados del Estudio

2.4. Estudios de Mecánica de suelos (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar la Norma E-050)

- 2.4.1. Objetivos y Alcances.
- 2.4.2. Aspectos Generales.
- 2.4.3. Investigaciones de Campo.
- 2.4.4. Ensayos de Laboratorio.
- 2.4.5. Ensayos Standard.
- 2.4.6. Ensayos Especiales.
- 2.4.7. Resultados de los ensayos in-situ y de laboratorio.
- 2.4.8. Perfiles Estratigráficos.
- 2.4.9. Descripción de la conformación del Subsuelo del Área en Estudio.
- 2.4.10. Análisis de la Cimentación.
 - 2.4.10.1. Tipo y Profundidad de Cimentación.
 - 2.4.10.2. Cálculo de la Capacidad Portante.
 - 2.4.10.3. Cálculo de Asentamientos.

2.5. Estudio de Impacto del Medio Ambiente (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las Normas correspondientes)

- 2.5.1. Enfoque.
 - 2.5.2. Objetivos y Alcances.
 - 2.5.3. Diagnóstico Ambiental Actual.
 - 2.5.4. Ambiente Físico.
 - 2.5.5. Ambiente Biótico.
 - 2.5.6. Diagnóstico Ambiental Integrado.
-

- 2.5.7. Diagnóstico del Área de estudio y su Ámbito de Influencia.
- 2.5.8. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales.
- 2.5.9. Plan de Manejo Ambiental.
- 2.5.10.-Implementación de las acciones de mitigación de Impacto Ambiental

2.6. Estudio de Tráfico (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas viales

Correspondientes)

- 2.6.1. Objetivo
- 2.6.2. Metodología
- 2.6.3. Resultados

2.7. Estudio de Trazo y Diseño vial de los accesos al Puente

- 2.7.1. Objetivo
- 2.7.2. Alcances
- 2.7.3. Resultados

2.8. Análisis y Diseño Estructural

2.9. Elementos del Proyecto

- 2.9.1. Objetivo del Proyecto
- 2.9.2. Filosofía del diseño
- 2.9.3. Normas utilizadas para el diseño
- 2.9.4. Geometría del Proyecto
- 2.9.5. Cargas y Factores de Carga
- 2.9.6. Cargas permanentes
- 2.9.7. Cargas Variables
 - 2.9.7.1. Cargas durante la construcción
 - 2.9.7.2. Cargas vivas de vehículos
 - 2.9.7.3. Efectos dinámicos
 - 2.9.7.4. Fuerzas Centrífugas
 - 2.9.7.5. Fuerzas de frenado y aceleración
 - 2.9.7.6. Cargas sobre veredas, baranda y sardineles
 - 2.9.7.7. Variaciones de Temperatura
 - 2.9.7.8. Cargas de viento
 - 2.9.7.9. Efectos de Sismo
 - 2.9.7.10. Cargas excepcionales

2.10. Análisis Estructural

- 2.10.1. Métodos y modelos utilizados
- 2.10.2. Análisis

2.11. Verificación de Seguridad

2.12. Cimentaciones

2.13. Superestructura

- 2.13.1. Filosofía de diseño
- 2.13.2. Estados Límites
- 2.13.3. Diseño de la Superestructura
- 2.13.4. Prueba de Cargas

2.14. Señalización y Seguridad Vial

III Especificaciones Técnicas (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura)

Cada una de las Partidas del Presupuesto debe contar con sus Especificaciones Técnicas. Obligatoriamente, las Especificaciones Técnicas por Partida deben estar organizadas de la siguiente forma:

1. Definición de la Partida
2. Descripción de la Partida
3. Materiales a utilizar en la Partida
4. Equipos
5. Modo de ejecución de la Partida
6. Controles
 - Controles Técnicos
 - Controles de ejecución
 - Controles de geométricos y de Terminado (según fuese el caso)
7. Aceptación de los Trabajos
 - Basados en el control técnico
 - Basados en la ejecución

Basado en los Controles de geométricos y de Terminado (según fuese el caso).
8. Medición y forma de Pago.

IV Planilla de Metrados

En este numeral deben estar consignadas las planillas de metrados de todas las partidas del Presupuesto de Obra. Es obligatorio que cada uno de las partidas del Presupuesto, cuente con una planilla de metrados y según planos.

V Presupuesto de Obra

Es obligatorio que la información se organice de la siguiente forma:

1. Presupuesto Analítico Total por Especifica de Gasto (solo para obras por Administración Directa y Convenios).
2. Presupuesto Analítico de Gastos Generales por Especifica de Gasto (solo para obras por Administración Directa y Convenios).
3. Presupuesto Analítico de Gastos de Supervisión por Especifica de Gasto (para obras por Administración Directa, Contrata y Convenios).
4. Análisis de Gastos Generales (solo para obras por Contrata).
5. Resumen de Presupuesto.
6. Presupuesto de Obra.
7. Lista de cantidad de Materiales.
8. Lista de cantidad de Equipos a utilizarse.
9. Lista de cantidades de mano de obra.
10. Análisis de Precios Unitarios.
11. Fórmula Polinómica.
12. Cronograma de Programación PERT-CPM.
13. Cronograma de Avance Valorizado.
14. Cronograma de Adquisición de materiales.
15. Demás Hojas presupuestarias que requiera la entidad, etc.

VI Planos

1. De Ubicación General del Proyecto
2. Topográficos
3. De desarrollo del Perfil Longitudinal
4. De desarrollo en Planta
5. Secciones Transversales
6. Cimentación
7. Geométricos y estructurales de la Superestructura (indicando todo el proceso constructivo)
8. Gálbos
9. Obras de Protección
10. Detalle de accesos
11. Obras de drenaje
12. Pavimentación
13. Apoyos
14. Otros Planos que el proyectista considere necesarios.

Los Expedientes Técnicos deben estar debidamente foliados y firmados en todas sus folios por el El Proyectista y Evaluador del Proyecto.

Se deberá presentar un CD conteniendo toda la información digital del expediente técnico, no se aceptara información encriptada o que solo sirva para visualizar, toda la información digital deberá ser de utilización automática; el ítem 01 en Word; el ítem 02 en Word, Excel, ejecutables de los programas de cálculos utilizados e imágenes si se diera el caso; el ítem 03 en Word; el ítem 04 en Excel; el ítem 05 base de datos en S10 de la versión más reciente, hojas Excel, todas las programaciones en MS-Project la versión más reciente; el ítem 06 en autocad la versión más reciente.

ANEXO 010: COMPONENTE DE UNA OBRA DE IRRIGACION

INDICE DEL COMPONENTE DE INFRAESTRUCTURA REFERIDO A UNA OBRA DE IRRIGACIÓN EXPEDIENTE TÉCNICO DE CANALES DE IRRIGACIÓN

Índice del Expediente Técnico deberá estar organizado en el siguiente orden:

I Memoria Descriptiva

- 1.1. Aspectos Generales.
- 1.2. Objetivos del Estudio.
- 1.3. Antecedentes del Proyecto.
- 1.4. Descripción del Área del proyecto.
 - 1.4.1. Descripción de las localidades en el área de influencia.
 - 1.4.2. Ubicación Geográfica y política.
 - 1.4.3. Condiciones Climatológicas.
 - 1.4.4. Altitud del Área del Proyecto.
 - 1.4.5. Vías de acceso.
 - 1.4.6. Actividades Económicas y Sociales.
- 1.5. Descripción del Proyecto.
- 1.6. Conclusiones sobre los resultados de los Estudios de Ingeniería Básica.
- 1.7. Criterios de Diseño utilizados para el desarrollo del Proyecto.
- 1.8. Presupuesto de Obra.
- 1.9. Cronograma de Actividades
- 1.10. Relación de Profesionales que participaron en la elaboración del Proyecto.

II Ingeniería del Proyecto

2.1. Estudios Topográficos (de acuerdo a las buenas prácticas topográficas)

- 2.1.1. Objetivos y Alcances
- 2.1.2. Resultados del Estudio Topográfico
- 2.1.3. Planimetría y Cortes detallados

2.2. Estudios de hidrología e Hidráulica (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas correspondientes)

- 2.2.1. Objetivos y Alcances
- 2.2.2. Resultados del Estudio que serán tomados para el diseño
- 2.2.3. Resultados de los Estudios efectuados.

2.3. Geología y Sismicidad de la Zona (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas correspondientes)

- 2.3.1. Objetivos y Alcances
- 2.3.2. Resultados del Estudio
- 2.3.3. Evaluación de los Resultados del Estudio

2.4. Estudios de Mecánica de suelos (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar la Norma E-050)

- 2.4.1. Objetivos y Alcances.
- 2.4.2. Aspectos Generales.
- 2.4.3. Investigaciones de Campo.
- 2.4.4. Ensayos de Laboratorio.
- 2.4.5. Ensayos Standard.
- 2.4.6. Ensayos Especiales.
- 2.4.7. Resultados de los ensayos in-situ y de laboratorio.
- 2.4.8. Perfiles Estratigráficos.
- 2.4.9. Descripción de la conformación del Subsuelo del Área en Estudio.
- 2.4.10. Análisis de la Cimentación.
 - 2.4.10.1. Tipo y Profundidad de Cimentación.
 - 2.4.10.2. Cálculo de la Capacidad Portante.
 - 2.4.10.3. Cálculo de Asentamientos.

2.5. Estudio de Impacto del Medio Ambiente (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura y aplicar las normas correspondientes)

- 2.5.1. Enfoque.
- 2.5.2. Objetivos y Alcances

-
- 2.5.3. Diagnóstico Ambiental Actual.
 - 2.5.4. Ambiente Físico.
 - 2.5.5. Ambiente Biótico
 - 2.5.6. Diagnóstico Ambiental Integrado
 - 2.5.7. Diagnóstico del Área de estudio y su Ámbito de Influencia.
 - 2.5.8. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales.
 - 2.5.9. Plan de Manejo Ambiental.
 - 2.5.10. Implementación de las acciones de mitigación de Impacto Ambiental.

2.6. Planteamiento Hidráulico

- 2.6.1. Criterios Básicos para el Trazado
- 2.6.2. Características Geométricas del Proyecto.
- 2.6.3. Concepción del Proyecto.
- 2.6.4. Planteamiento Hidráulico en base a los Estudios de Ingeniería Básica.

2.7. Diseño Hidráulico de las Estructuras

2.7.1. Consideraciones Hidráulicas

1. Determinación de las Características Hidráulicas.
2. Determinación de las Características Geométricas de la sección transversal.
3. Estabilidad de taludes.
4. Evaluación de las secciones.

2.7.2. Consideraciones de Análisis Estructural

- 2.7.2.1. Bocatoma.
- 2.7.2.2. Desarenador.
- 2.7.2.3. Canal.
- 2.7.2.4. Obras de Arte:
 - 2.7.2.4.1. Alcantarillas.
 - 2.7.2.4.2. Toma Lateral.
 - 2.7.2.4.3. Puente Peatonal.
 - 2.7.2.4.4. Rápida.
 - 2.7.2.4.5. Caída vertical.
 - 2.7.2.4.6. Otras

III Especificaciones Técnicas (adecuarse a la naturaleza de la infraestructura)

Cada una de las Partidas del Presupuesto debe contar con sus Especificaciones Técnicas.

Obligatoriamente, las Especificaciones Técnicas por Partida deben estar organizadas de la siguiente forma:

1. Definición de la Partida
2. Descripción de la Partida
3. Materiales a utilizar en la Partida
4. Equipos
5. Modo de ejecución de la Partida
6. Controles
 - Controles Técnicos
 - Controles de ejecución
 - Controles de geométricos y de Terminado (según fuese el caso)
7. Aceptación de los Trabajos
 - Basados en el control técnico
 - Basados en la ejecución
 - Basado en los Controles de geométricos y de Terminado (según fuese el caso).
8. Medición y forma de Pago.

IV Planilla de Metrados

En este numeral deben estar consignadas las planillas de metrados de todas las partidas del Presupuesto de Obra. Es obligatorio que cada uno de las partidas del Presupuesto, cuente con una planilla de metrados y según planos.

V Presupuesto de Obra

Es obligatorio que la información se organice de la siguiente forma:

1. Presupuesto Analítico Total por Especifica de Gasto (solo para obras por Administración Directa y Convenios).
 2. Presupuesto Analítico de Gastos Generales por Especifica de Gasto (solo para obras por Administración Directa y Convenios).
 3. Presupuesto Analítico de Gastos de Supervisión por Especifica de Gasto (para obras por Administración Directa, Contrata y Convenios).
 4. Análisis de Gastos Generales (solo para obras por Contrata).
-

-
5. Resumen de Presupuesto.
 6. Presupuesto de Obra.
 7. Lista de cantidad de Materiales.
 8. Lista de cantidad de Equipos a utilizarse.
 9. Lista de cantidades de mano de obra.
 10. Análisis de Precios Unitarios.
 11. Fórmula Polinómica.
 12. Cronograma de Programación PERT-CPM.
 13. Cronograma de Avance Valorizado.
 14. Cronograma de Adquisición de materiales.
 15. Demás Hojas presupuestarias que requiera la entidad, etc.

VI Planos

Es obligatorio que la información se organice de la siguiente forma:

Anexarse un índice de planos que detalle el nombre del plano con su respectivo folio de ubicación a la altura del embrete.

Los planos deben adecuarse a la naturaleza de la infraestructura, deben ser elaborados con los suficientes detalles para ser considerados como planos a nivel constructivo.

1. De Ubicación General del Proyecto.
2. Esquema General del Proyecto.
3. Mapas de Suelos según su Aptitud de Riego.
4. Plano Geológico de la Bocatoma, Desarenador y Eje del Canal.
5. Planos de Planta y Perfil Longitudinal.
6. Secciones Transversales.
7. Planos de la Bocatoma, Desarenador, Canal y Obras de Arte.
8. Planos de Estructuras de la Bocatoma, Desarenador, Canal y Obras de Arte.
9. Otros Planos que el Proyectista considere necesarios.

Los Expedientes Técnicos deben estar debidamente foliados y firmados en todas sus folios por el El Proyectista y Evaluador del Proyecto.

Se deberá presentar un CD conteniendo toda la información digital del expediente técnico, no se aceptara información encriptada o que solo sirva para visualizar, toda la información digital deberá ser de utilización automática; el ítem 01 en Word; el ítem 02 en Word, Excel, ejecutables de los programas de cálculos utilizados e imágenes si se diera el caso; el ítem 03 en Word; el ítem 04 en Excel; el ítem 05 base de datos en S10 de la versión más reciente, hojas Excel, todas las programaciones en MS-Project la versión mas reciente; el ítem 06 en autocad la versión más reciente.
