



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Máter del Magisterio Nacional"



RECTORADO

RESOLUCIÓN N° 2806-2019-R-UNE

Chosica, 10 de setiembre del 2019

VISTO el Oficio N° 508-2019-DIGA-UNE, del 29 de agosto del 2019, de la Dirección General de Administración de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

CONSIDERANDO:

Que la Recomendación N° 3 del Informe de Auditoría N° 002-2015-2-0224 dispone la elaboración de una directiva interna que regule el requerimiento y la recepción de bienes especiales o sofisticados, para que el funcionario responsable del área usuaria con la participación de profesionales especialistas o expertos independientes realicen correctamente las especificaciones técnicas, para que el bien a adquirirse contemple las necesidades fundamentales para su óptima utilización, así como la conformidad emitida se encuentre sustentada en la verificación, evaluación y pruebas que corresponda en cumplimiento de las condiciones contractuales, procedimientos que deben ser supervisados por el órgano encargado de las contrataciones;

Que mediante Oficio N° 148-2019-UF/UNE, del 21 de junio del 2019, la Jefa de la Unidad Formuladora remite al Director (e) de la Oficina Ejecutora de Inversiones el proyecto de directiva correspondiente a fin de implementar la referida recomendación;

Que con Oficio N° 413-2019-OEDI/UNE, del 02 de julio del 2019, el Director (e) de la Oficina Ejecutora de Inversiones eleva a la Directora General de Administración el referido expediente para su atención y acción necesaria;

Que mediante Hoja de Envío N° 1247-2019-DIGA-UNE, del 03 de julio del 2019, la Directora General de Administración deriva al Director de la Oficina de Planeamiento Estratégico y Presupuesto la documentación pertinente para su atención;

Que con Oficio N° 256-2019-UOyP/OPEyP-UNE, del 27 de agosto del 2019, la Jefa (e) de la Unidad de Organización y Procesos, conforme a lo coordinado con las áreas pertinentes, eleva al Director de la Oficina de Planeamiento Estratégico y Presupuesto el proyecto de directiva: *ELABORACIÓN, EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y DOCUMENTOS EQUIVALENTES*;

Que mediante Oficio N° 356-2019-OPEyP, del 28 de agosto del 2019, el Director de la Oficina de Planeamiento Estratégico y Presupuesto remite a la Directora General de Administración la referida documentación a fin de que efectúe la gestión pertinente;

Que con el documento del visto, la Directora General de Administración eleva al Rector el expediente en mención; y solicita su aprobación;

Estando a lo acordado por el Consejo Universitario, en sesión continuada del 04 de setiembre llevada a cabo el 06 de setiembre del 2019; y,

En uso de las atribuciones conferidas por los artículos 59° y 60° de la Ley N° 30220 - Ley Universitaria, concordante con los artículos 19°, 20° y 23° del Estatuto de la UNE, y los alcances de la Resolución N° 1518-2016-R-UNE;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR la Directiva N° 017-2019-R-UNE – ELABORACIÓN, EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y DOCUMENTOS EQUIVALENTES, suscrita por el Director (e) de la Oficina Ejecutora de Inversiones, la oficina técnica correspondiente y el área legal, dando conformidad al contenido que se adjunta en dieciocho (18) folios.

ARTÍCULO 2°.- DISPONER que las dependencias correspondientes se encarguen de dar cumplimiento a lo aquí dispuesto.

Regístrese, comuníquese y cúmplase.



ALCHA/JDPC

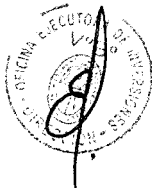


UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE
Alma Máter del Magisterio Nacional



DIRECTIVA N° 017-2019-R-UNE

ELABORACIÓN, EVALUACIÓN Y APROBACIÓN
DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y DOCUMENTOS
EQUIVALENTES



**DIRECTIVA: ELABORACIÓN, EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DE EXPEDIENTES
TÉCNICOS Y DOCUMENTOS EQUIVALENTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
ENRIQUE GUZMAN Y VALLE**

I. OBJETIVO

La presente Directiva tiene por objetivo establecer los procedimientos referidos a la elaboración, evaluación y aprobación de los Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos ejecutado en la UNE, bajo la modalidad de Administración Directa, Contrata o Convenio (Encargo).

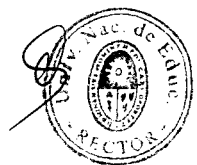
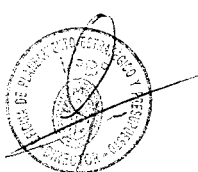
II. BASE LEGAL

- a. Ley Universitaria.
- b. Decreto Legislativo N°1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe) que reemplaza al Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), y su Reglamento.
- c. Ley N° 27815, Código de Ética de la Función Pública y su Reglamento modificado por la Ley N° 28496.
- d. Resolución Directoral N° 005-2017-EF/63.01 que aprueba la Directiva N°03-2017 EF/63.01 para la ejecución de inversiones públicas en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- e. Ley N°27785 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República y su modificatoria Ley N° 29622.
- f. Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado y su modificatoria D. Legislativo N° 1341.
- g. Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- h. D.S. N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- i. Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Edificaciones y modificaciones.
- j. Decreto Supremo N° 011-2016-VIVIENDA, Reglamento de Licencias de Habilitaciones Urbanas y Licencias de Edificaciones.
- k. Decreto Supremo N° 011-79-VC, Formulas Polinómicas y sus modificatorias
- l. Resolución N° 0016-2017-AU-UNE, aprueba la Reforma del Estatuto de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- m. Resolución N° 0852-2018-R-UNE, aprueba el Reglamento General de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

III.

FINALIDAD

Promover el desarrollo eficiente de los Expedientes Técnicos y Estudios Definitivos desde su elaboración hasta la aprobación del mismo respetando los plazos establecidos en prevención a ser reformuladas, de esta manera se disminuye el riesgo de retrasos en el tiempo establecido.



IV. ALCANCE

La presente Directiva es de alcance y aplicación obligatoria para todas las unidades orgánicas de la UNE que participan en el proceso de elaboración, evaluación y aprobación de los expedientes técnicos y estudios definitivos de los proyectos de inversión pública declarados viables.

V. DISPOSICIONES GENERALES:

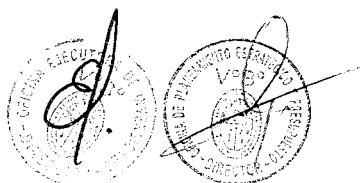
El Ciclo de Inversiones es el conjunto de las fases que atraviesan las inversiones públicas. De acuerdo al marco legal del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, se establece que el ciclo de inversión comprende cuatro fases:

- a. La primera fase consiste en la Programación Multianual de Inversiones para un periodo mínimo de tres años.
- b. La segunda fase consiste en la Formulación y Evaluación de las inversiones, consideradas en la programación multianual de inversiones.
- c. La tercera fase, Ejecución, comprende las actuaciones preparatorias, el procedimiento de selección para la elaboración del Expediente Técnico (ET) o Documento equivalente (DE) y ejecución de la misma inversión, además de su ejecución física y financiera con cargo a los recursos asignados a las inversiones conforme a la programación multianual de inversiones, y aprobados en los presupuestos.
- d. La cuarta fase, Funcionamiento, comprende la operación y mantenimiento de los activos generados con la ejecución de la inversión pública y la provisión de los servicios implementados con dicha inversión, así como la evaluación ex post.

En ese contexto y como una medida correctiva frente a los procedimientos aplicados específicamente en la tercera fase del ciclo de las inversiones, en cuanto se refiere a la elaboración de Expediente Técnico (ET) o documento equivalente (DE) se proyecta la presente Directiva.

VI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS**6.1 Elaboración del Expediente Técnico**

- a. La elaboración del Expediente Técnico y los Estudios Definitivos deberán ser realizado por personal profesional calificado y con la experiencia que el caso amerite. Las omisiones, errores y transgresiones derivan en responsabilidad administrativa, civil o penal según sea el caso.
- b. El Expediente Técnico podrá ser elaborado a través de la contratación de consultor (es) externos o por un personal de planta de la Oficina Ejecutora de Inversiones para lo cual será requisito el registro como consultor de Obras. En la elaboración debe sujetarse a la concepción técnica y el dimensionamiento contenidos en la ficha técnica o estudio de pre inversión.



- c. La Oficina Ejecutora de Inversiones nombrará un supervisor a cargo del desarrollo de la formulación del Expediente Técnico, quien tomara nota de las ocurrencias, tiempo y aspectos técnicos tales como estudios de suelos dimensionamiento, localización, respetando lo registrado en el PI viable.
- d. El Director responsable de la Oficina Ejecutora de Inversiones podrá supervisar la elaboración del Expediente Técnico sujetándose a las condiciones de su formulación.
- e. Toda documentación que forma parte del Expediente Técnico deberá ser firmado y visado por el Consultor o profesional que lo elaboro así como por el responsable de la Oficina Ejecutora de Inversiones. Luego aplicarse el trámite interno para su aprobación correspondiente.
- f. La Oficina Ejecutora de Inversiones es responsable de la conservación y archivo adecuado de los documentos que forman parte del Expediente Técnico.

6.2 Al concluir la etapa de pre inversión y declarada la viabilidad del proyecto la Oficina Ejecutora de Inversiones encargada de elaborar los estudios definitivos o expedientes técnicos deberá solicitar la inclusión del costo de su elaboración en el Presupuesto Institucional, en el caso de no estar incluido en el mismo.

6.3 Se determinará la modalidad de elaboración del expediente técnico, para lo cual adoptará las siguientes acciones:

Por Administración Indirecta: Cuando la entidad haya decidido elaborar los expedientes técnicos a través de terceros, la Gerencia de Infraestructura Pública deberá requerir con la debida anticipación la contratación del consultor responsable del estudio definitivo siendo necesario que esta área describa las características técnicas y las condiciones en que se ejecutará la prestación de la consultoría a través de los términos de referencia que se plante para la ejecución de dicha consultoría, siempre y cuando corresponda a la especialidad del área.

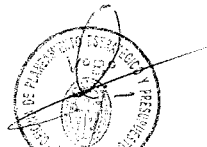
Por Administración Directa: Cuando la entidad haya decidido elaborar los expedientes técnicos a través de la misma, la Gerencia de Infraestructura Pública podrá designar un profesional o equipo multidisciplinario con especialidad acorde con la tipología del proyecto, tal como solicitar la contratación de terceros para los estudios básicos de ingeniería.

6.4 OPERATIVIDAD EN LA ELABORACIÓN DE LOS EXPEDIENTES TÉCNICOS Y ESTUDIOS DEFINITIVOS

La Oficina Ejecutora de Inversiones verificara que los perfiles incluyan la ficha de ingreso al Banco de Inversiones, la Resolución aprobando la viabilidad del perfil y el CD del perfil. Los expedientes técnicos, dependiendo del tipo de proyecto deberán contener como mínimo lo siguiente:

6.4.1 Estudios Básicos y Especificos

De acuerdo a la naturaleza de la obra, se realizaran los estudios básicos tales como: topografía, mecánica de suelos entre otros, así como los estudios específicos: precipitaciones pluviales, arcilla expansiva, calidad de agua para consumo humano, estimaciones de riesgo, impacto ambiental, entre otros. Los estudios deben ser realizados por personal idóneo o especializado.



debiendo acreditar los títulos profesionales correspondientes y la experiencia necesaria para los cargos que desempeñan en el proyecto; así mismo todo cálculo, aseveración, estimación o dato contenido en el expediente técnico, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico.

No se aceptaran estimaciones o apreciaciones del consultor sin el debido sustento. De existir deficiencia en la elaboración del ET y ED es responsabilidad del consultor las modificaciones, justificaciones subsanaciones, hasta culminar con un documento eficiente.

6.4.2 Memoria Descriptiva

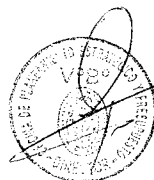
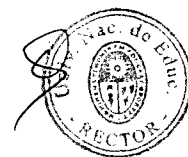
Constituye la descripción del proyecto, señala la justificación técnica de acuerdo a la evaluación del estado de la obra, debiendo indicarse consideraciones técnicas cuya índole depende del tipo de obra a ejecutar y que exigen el desarrollo de un conjunto de trabajos señalados en el expediente técnico. Asimismo, se señala en forma precisa, los objetivos a alcanzar con el desarrollo de la obra o trabajos planteados, como lo que a continuación se señala:

1. Nombre del Proyecto
2. Código SNJP
3. Ubicación
4. Unidad Ejecutora
5. Modalidad o Sistema de Ejecución
6. Presupuesto
7. Plazo de Ejecución
8. Antecedentes
9. Justificación
10. Objetivos
11. Metas
12. Descripción del Proyecto

6.4.3 Especificaciones Técnicas

Constituye el conjunto de reglas y documentos vinculados a la descripción de los trabajos, método de construcción por cada partida los cuales lo conforman el presupuesto de obra, calidad de los materiales, sistema de control de calidad (según el trabajo a ejecutar) procedimientos constructivos, métodos de medición y condiciones de pago requeridas en la ejecución de la obra. Deben guardar estrecha relación con los planos, los cuales constituyen las reglas que definen la prestación específica de la ejecución de obra. Pueden resumirse de acuerdo a los siguientes parámetros:

1. Descripción de los trabajos
2. Método de construcción
3. Calidad de los materiales
4. Sistema de control de calidad
5. Método de medición
6. Condiciones de pago



6.4.4 Memoria de Cálculo

Se alcanzara todos los cálculos y diseños de cada especialidad, debidamente sellados y firmados por los responsables de su elaboración.

6.4.5 Metrados

Los metrados constituyen la expresión cuantificada por partidas de los trabajos de construcción que se ha programado ejecutar en un plazo determinado, expresadas en la unidad de medida que ha sido establecidas para cada partida; asimismo, son necesarios para determinar el presupuesto de obra, por cuanto representan el volumen de trabajo de cada partida.

El consultor de obra deberá adjuntar, una planilla detallada analizando cada estructura por separado de todas las partidas, cuantificación del volumen de trabajo a ejecutar con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso lo requiera, ya que el objeto es determinar la cantidad de obra a realizar. Por lo que el consultor de obra, debe ser lo más específico posible. Los elementos que constituyen cada partida deben ser más específico posible. Los elementos que constituyen cada partida deben ser concordantes con la Norma Técnica vigente, metrados para obras de edificaciones y Habilitaciones Urbanas debidamente aprobada. Además del sustento del metrados se deberá ejecutar el resumen de metrados precisando:

1. Nombre de la partida
2. Unidad de medida
3. Metrado de la partida

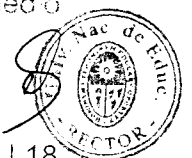
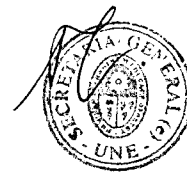
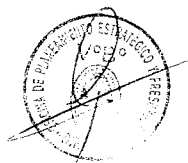
6.4.6 Presupuesto de Obra

Es la determinación del Valor Referencial para la contratación de obra, sobre las bases de los precios del mercado. El consultor de obra deberá tener en cuenta para su elaboración todas las partidas que intervienen, los metrados de cada una de ellas, los costos unitarios y los porcentajes de Gastos Generales, utilidad y otros considerados en el estudio de pre inversión (para Administración directa o contrata) o Gastos Administrativos (para Administración Directa); incluyendo los tributos, seguros, transportes, inspecciones, pruebas y cualquier otro concepto que pueda incluir sobre el costo de las obras. Este presupuesto deberá reflejar el seguimiento del proceso constructivo con el fin de que se considere todas las partidas necesarias para cumplir con la meta prevista.

El consultor para el cálculo del presupuesto usara el software S10 ERP u otro similar, con la base de datos correspondiente. El Valor referencial en un Expediente Técnico por contrata, deberá tener una antigüedad no mayor a seis (06) meses.

a. Sub Presupuestos

Se deberá presupuestar cada componente por separado, en general ninguno de estos debe ser presupuestado en forma global, sino por medio de las partidas con unidades que permitan valorizar adecuadamente.



b. Relación de insumos y cantidades requeridos:

Son todos los recursos necesarios para ejecutar cada partida y que han sido cuantificadas en materiales, mano de obra, equipos y herramientas que se usaran para lograr los objetivos previstos en la obra. La sumatoria de los montos totales para cada uno de ellos debe ser concordante con el costo de partidas del presupuesto.

Con la finalidad de estandarizar los estudios de inversión y de acuerdo a la tipología del proyecto deberá incluirse en el presupuesto de los estudios definitivo los siguientes aspectos:

1. Equipamiento
2. Desarrollo de capacidades
3. Mitigación de Impacto Ambiental
4. Supervisión
5. Liquidación
6. Gestión de proyecto

6.4.7 Análisis de Costos Unitarios

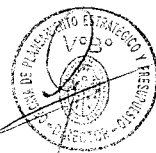
Cada partida del presupuesto de la obra constituye un costo parcial, por lo que la determinación de cada uno de estos requiere del correspondiente análisis de costos, es decir, la cuantificación técnica de la cantidad de recursos (materiales, mano de obra, equipos, etc.) que se requieran para ejecutar la unidad de la partida; en consecuencia **NO SE ACEPTARAN ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS ESTIMADOS, GLOBALES** o sin cuantificación técnica respectiva. Los costos de los insumos estarán sustentados en las cotizaciones respectivas, en casos especiales deben indicarse los precios de otros mercados y tomar en cuenta los costos adicionales de flete o envíos.

Para el análisis de costos unitarios para obra por contrata se deberá tener en cuenta:

1. El costo de hora-hombre considerará el régimen laboral de construcción civil.
2. El precio de los materiales será sin IG.V.
3. El Costo de hora-máquina considerara el costo de posesión más el costo de operación será sin IG.V (costo de combustible, costo de lubricantes, costo de neumáticos, etc.)

Para el análisis de costos unitarios para **obra por administración directa** se deberá tener en cuenta:

1. El costo de hora-hombre considera el régimen laboral, que corresponde a los gobiernos central, regional y local, considerando ubicación geográfica, debidamente sustentado y que considere los "costos de la zona"
2. El precio de los materiales será con IG.V.
3. El Costo de hora-máquina considerara solo el costo de operación e incluyen el IG.V (Costo de combustible, costo de lubricantes, costo de neumáticos etc.)



6.4.8 Fórmula Polinómica

Es la representación matemática de la estructura de costos de un presupuesto y está constituida por la sumatoria de términos, denominados monomios, que consideran la participación o incidencia de los principales recursos (mano de obra, materiales, equipo, gastos generales) dentro del costo o presupuesto total de la obra. Se elabora a partir del presupuesto que constituye el valor referencial.

Su base legal se encuentra enmarcada dentro del Decreto Ley N° 21825 y el Decreto Supremo N° 011-79-VC, debiendo el consultor de Obra considerarlos como parámetros para el desarrollo de su labor.

No se considera Fórmula Polinómica en los Expediente Técnicos de Obras por Administración Directa.

6.4.9 Cronograma de Ejecución de Obra

1. Diagrama de Gantt, Método PERTCPM

El diagrama de Gantt es una herramienta gráfica cuyo objetivo es exponer el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado.

Utilizando el método PERT-CPM se deberá planificar, programar y coordinar las actividades del proyecto y determinar la ruta crítica; que nos permita encontrar la duración del proyecto.

En lo que respecta al Cronograma, deberá considerarse lo siguiente:

Para Obras por Contrata: debe elaborarse el Cronograma Valorizado de avance de obra (Cronograma de desembolsos).

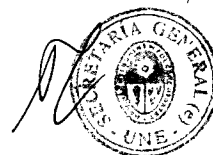
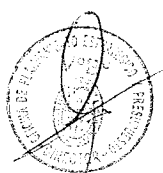
Para Obras por Administración Directa: debe preparar el Cronograma de requerimientos de personal, de bienes y de servicios,

2. Calendario de adquisición y/o utilización de Materiales

Es una relación cuantificada de todos los materiales e insumos necesarios para la ejecución de obras y que la entrega del adelanto para sus adquisición será otorgada oportunamente de conformidad al Calendario Valorizado de Avance de Obra a fin de evitar atrasos en el plazo

3. Cronograma Valorizado de Obra

Se deberá establecer el valor en cada periodo programado y por cada partida del presupuesto, indicando los montos valorizados por mes y el porcentaje correspondiente.



4. Presupuesto Analítico Mensual

En los proyectos a ser ejecutados por administración directa, es necesario efectuar el presupuesto analítico mensual, es decir, programarlo para contar con la disponibilidad presupuestal. Este cronograma debe ser para cada una de las partidas específicas del gasto, según el clasificador de gasto vigente.

6.4.10 Planos de Ejecución de Obra

Es la presentación gráfica mediante dibujos de la obra a ejecutar, sus dimensiones, distribución y los componentes que lo integran, por lo tanto constituyen los documentos que reflejan de manera exacta cada uno de los componentes físicos de la obra. Los planos de las diferentes especialidades, deben contener información suficiente y características principales que concuerden con los trabajos que serán desarrollados en campo o en el proceso constructivo. Los planos deben ser de fácil entendimiento para la ejecución, es decir, con los acotamientos suficientes, escalados y que además que tengan los datos técnicos necesarios. La correcta información vertida en este punto será la que se utilizara para el sustento de los metrados.

Sin ser limitativo el contenido mínimo será de acuerdo al tipo de proyecto.

6.4.11 Análisis de Gastos Generales y Utilidades o Gastos Administrativos.

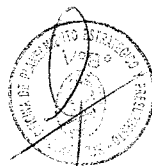
Estas partidas serán consideradas en el Expediente Técnico de obras que le corresponde de acuerdo a la modalidad de ejecución: Contrata o Administración Directa cuyos rubros son los siguientes:

1. Análisis de Gastos Generales (Contrata)

- Gastos Generales Indirectos
- Gastos Generales Directos
- Gastos Financieros
- Gastos de Licitación y Contratación
- Pruebas y Controles de calidad

2. Análisis de Gastos Administrativos (Administración Directa)

- Ingeniero Residente o Ingeniero Inspector (Resolución de Contraloría N° 195-88-G)
- Almacenero o Guardián
- Cuaderno de Obra Legalizada
- Útiles de Oficina
- Primeros Auxilios
- Material Fotográfico
- Liquidación de Obra
- Movilidad de Personal Técnicos
- Pruebas y controles de Calidad.



6.5 FASE DEL ESTUDIO TÉCNICO

1. Levantamiento Topográfico

El levantamiento Topográfico debe considerar necesariamente el 100% del área del proyecto, asumiendo un 20% de área para eventuales replanteos, las curvas de nivel deben ser a un metro y deben contener la información de cotas exactas en las diferentes estructuras planteadas, nombre de los lugares, ríos, quebradas, etc., que permitan y ayuden a identificar las características topográficas del terreno.

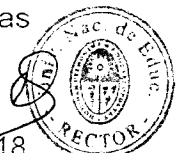
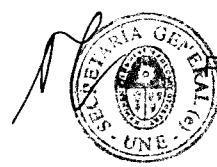
Se deberá tomar mayor énfasis a la información técnica que se requiera obtener para el diseño del proyecto, tomando en cuenta que a mayor información mayor detalle y mejor calidad del proyecto.

2. Contenido del Plano

- Forma del terreno, con medidas de linderos, vértices nombrados, ángulos y área del terreno.
- Indicación de las coordenadas geográficas UTM.
- Cuadro de las Coordenadas de las estaciones.
- Curvas de nivel cada 1.00 m y si la pendiente es de 10% a menos cada 0.50 m y 0.25 m.
- Ubicación y replanteo de c/u de las construcciones existentes, si las hubiere.
- Cortes longitudinales y transversales, donde se muestren las vías de acceso al terreno y si es posible longitud de las mismas.
- Plano con secciones cada 5 m como máximo y en todo cambio importante del terreno con el fin de determinar los movimientos de tierra (cortes y rellenos masivos).
- Ubicación y levantamiento de elementos componentes de la topografía.
- Número de puntos y estaciones.
- Ubicación y localización exacta del BM, debe dejarse monumentado, y su respectiva referenciación en plano para su rápida ubicación para el replanteo.
- Indicación de los exteriores del terreno.
- Área del terreno y área construida existente.
- Ubicación, descripción y verificación de existencia de redes eléctricas y sistema eléctrico utilizado (descripción de tableros eléctricos, antigüedad de redes eléctricas)
- Ubicación, descripción y verificación de existencia de redes de agua potable, alcantarillado (indicar a que distancia se encuentran de la estructura existente).

3. Estudio de Suelos

Análisis cuantitativo y cualitativo del tipo de suelo efectuado por medio de calicatas; para establecer los parámetros de resistencia mecánica que permita determinar la capacidad portante del terreno en las zonas donde se instalaran las estructuras planteadas en el proyecto.



Sin ser limitativo el informe contendrá los siguientes aspectos:

- Generalidades.
- Investigaciones de campo.
- Ensayos de laboratorio.
- Registros de excavaciones.
- Perfiles estratigráficos.
- Análisis de la cimentación.
- Agresividad al suelo de cementación.
- Conclusiones y Recomendaciones.
- Fotografías.
- Plano de ubicación de calicatas.

4. Cuadros de Costos de Flete a la Zona del Proyecto

Dependiendo de la ubicación del proyecto el responsable de la elaboración del expediente técnico deberá establecer en forma analítica, los costos que por manipuleo y traslado demanden los materiales para ser usados en obra. No se aceptaran suposiciones de lo cual será enteramente responsable el que elabora el expediente técnico.

5. Estudio de Impacto Ambiental (EIA)

El consultor se encargara ante la entidad correspondiente para solicitar y obtener la certificación ambiental, de conformidad con la Directiva para la concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) aprobada con Resolución Ministerial N° 052-2012- MINAM.

El responsable de la elaboración del expediente técnico deberá presentar el EIA con los siguientes puntos:

1. Resumen Ejecutivo
2. Marco Legal
3. Introducción
4. Objetivo del documento
5. Descripción técnica del proyecto
6. Descripción del Área de influencia
7. Cuantificación de Impactos Potenciales (En las Etapas de
8. Diseño, de Ejecución de Obra y de Operación y Mantenimiento)
9. Plan de Manejo Ambiental
10. Plan de Monitoreo Ambiental
11. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional
12. Plan de Contingencias
13. Plan de Vulnerabilidad
14. Plan de Cierre y Rehabilitación
15. Costos y presupuestos
16. Metrados



17. Consulta Ciudadana
18. Conclusiones
19. Recomendaciones
20. Glosario
21. Anexos (fotos)

6. Certificado de Factibilidad del Suministro Eléctrico

Para obras que incluyan bombeo, con ello se garantiza el requerimiento de energía eléctrica. para este caso, el responsable de la elaboración del expediente técnico deberá presentar Expediente Técnico a la Entidad prestadora del servicio para la debida autorización.

7. Certificado de factibilidad del servicio de agua potable y alcantarillado

El responsable de la elaboración del expediente técnico presentará la solicitud de factibilidad del servicio y obtener la autorización de la Empresa Prestadora del Servicio.

8. Estudio de Fuentes de Agua

De ser el caso, el responsable de la elaboración del expediente técnico realizará los trámites ante la Autoridad Nacional del Agua (ANA), quien será responsable de realizar el seguimiento necesario hasta obtener las autorizaciones respectivas, las mismas que serán adjuntadas en el Expediente Técnico como parte de los Anexos.

9. Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos

Formará parte del documento que aprueba el expediente técnico, el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), emitido por la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, en caso corresponda.

10. Panel fotográfico

Las correspondiente respetando un orden cronológico y de procedimiento de ejecución de obra.

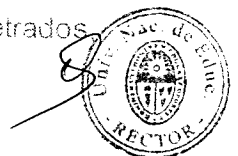
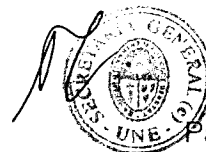
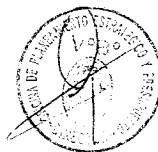
11. Responsabilidad del Consultor

El consultor que elabora el ET es responsable respecto a la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por un periodo de un año contado a partir de la conformidad otorgada por la entidad

12. Revisión del Expediente Técnico

Los Proyectos en ejecución de obras serán revisados según su especialidad:

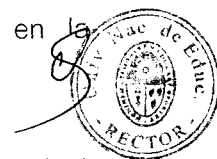
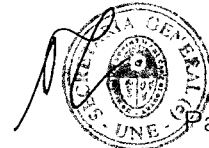
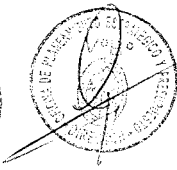
- **Arquitectura:** Serán revisados por el Arquitecto las especificaciones técnicas, memoria descriptiva, presupuesto, metrados, planos



- **Estructura:** Serán revisados por el Ingeniero Civil con especialidad de Estructuras los diseños estructurales, especificaciones, memoria de cálculo, y demás concernientes a la especialidad de Ingeniería civil.
- **Instalaciones Eléctricas:** Será revisado por el Ingeniero Eléctrico o Electromecánico cuando se trate de la especialidad de infraestructura eléctrica.
- **Instalaciones Sanitarias:** Será revisado por el Ingeniero Civil con especialidad en Sanitarias y/o Ingeniero Sanitario cuando se trate de la especialidad de saneamiento.
- **Redes Especiales:** Será revisado por el Ingeniero de Sistemas y/o Informático especialista en cableado estructurado cuando se trate de redes especiales
- **Impacto Ambiental:** Será revisado por el Ingeniero Ambiental y/o Biólogo cuando el proyecto tenga el desarrollo de la evaluación ambiental (Declaración de Impacto Ambiental - DIA, Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado-EIA-Sd, Estudio de Impacto Ambiental Detallado-EIA-0). Será revisado por el Ingeniero Civil con especialidad en costos y presupuestos cuando el proyecto tenga el desarrollo de Costos y Presupuestos.

Los citados profesionales deben estar colegidos y habilitados por sus respectivos colegios profesionales. Los referidos profesionales para poder ejercer la labor de revisión deberán cumplir con los siguientes requisitos:

1. Arquitecto con experiencia profesional no menor de tres (03) años, en proyectos de edificación de educación y similares, colegiado, habilitado, con conocimiento en las normatividades vigentes en su especialidad y conocimiento de manejo de software en la especialidad de arquitectura.
2. Ingeniero Civil con experiencia profesional no menor de tres (03) años en proyectos de edificación de educación o similares" colegiado, habilitado, con conocimiento en las normatividades vigentes y conocimiento de manejo de software en la especialidad estructural.
3. Ingeniero Electricista o Electromecánico con experiencia profesional no menor de tres (03) años en proyectos de edificación de educación o similares, colegiado, habilitado, con conocimiento en las normatividades vigentes y conocimiento de manejo de software en su especialidad.
4. Ingeniero Mecánico con experiencia profesional en servicios similares no menor de tres (03) años en proyectos de edificación de educación o similares, colegiado, habilitado, con conocimiento en las normatividades vigentes y conocimiento de manejo de software en su especialidad.
5. Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario con experiencia profesional en servicios similares no menor de tres (03) años en proyectos de edificación de educación o similares, colegiado, habilitado, con conocimiento en las normatividades vigentes y conocimiento de manejo de software en la especialidad de sanitarias.



6. Ingeniero de Sistemas y/o Informático con experiencia Ingeniero de Sistemas y/o Informático con experiencia profesional en similares no menor de tres (03) años en proyectos de edificación de educación o similares, colegiado, habilitado, con conocimiento en las normatividades vigentes y conocimiento de manejo de software en su especialidad.
7. Especialista en Impacto Ambiental (Ingeniero Ambiental, Ingeniero Civil, Ingeniero Geográfico, Ingeniero Forestal o Ingeniero Agrónomo) con experiencia profesional no menor de dos (02) años, colegiado, habilitado, con conocimiento de estudio de especialidad de evaluación de impacto ambiental, medio ambiente .

6.6 PROCEDIMIENTOS PARA LA APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO O ESTUDIO DEFINITIVO.

Antes de ser aprobado el Expediente Técnico de obra debe estar visado por los profesionales responsables de su elaboración y por el profesional encargado de su revisión. Luego, corresponde que el expediente técnico de obra sea aprobado a través del funcionario correspondiente, suscribiendo el documento indicado en las normas de organización interna de la UNE ENGYV. Formará parte del documento que aprueba el Expediente Técnico, el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), emitido por la Dirección de Arqueología del Ministerio de Cultura, en caso corresponda.

Verificación de que los procedimientos y las especificaciones cumplan con las normativas, como los descritos en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

En tal sentido, se procederá a aprobar el Expediente Técnico cuando se hayan realizado todos los registros necesarios en los aplicativos del MEF, mediante de Resolución Rectoral.

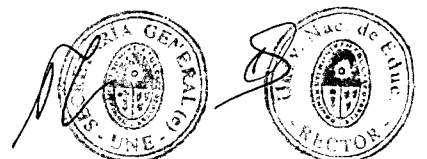
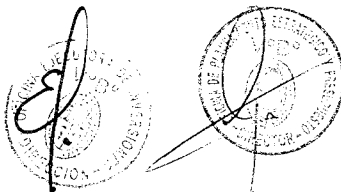
VII. RESPONSABILIDADES

Son responsables del cumplimiento de la presente Directiva los funcionarios y servidores públicos que intervengan en la elaboración, evaluación y aprobación de los Expedientes Técnicos y Estudios definitivos.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

PRIMERO: La presente Directiva entre en vigencia al día siguiente de su aprobación mediante Resolución Rectoral.

SEGUNDO: En caso de vacío o contradicción con la Ley y Reglamento aplicables al momento del hecho, se debe preferir la Ley y su Reglamento de Contrataciones del Estado.



ESTRUCTURA DE EXPEDIENTE TECNICO (EDIFICACIÓN)

1. DATOS GENERALES

1.1 LOCALIZACIÓN

1.1.1 Ubicación Geográfica

1.1.2 Ubicación Política

1.2 ACCESIBILIDAD

2. DATOS FINANCIEROS

2.1. Sector

2.2. Pliego

2.3. Fuente de Financiamiento

2.4. Entidad Gestora

2.5. Unidad Ejecutora

2.6. Presupuesto Total

2.7. Plazo de Ejecución

2.8. Modalidad de Ejecución

2.9. Asignación de Recurso

2.10. Certificación Presupuestal

3. MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1. Nombre del Proyecto

3.2. Antecedentes

3.3. Justificación

3.4. Objetivos y alcances del Proyecto

3.5. Diagnóstico Resumido

3.6. Meta Física

3.7. Periodo de Ejecución

3.8. Modalidad de Ejecución

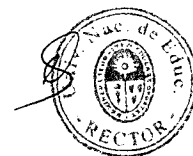
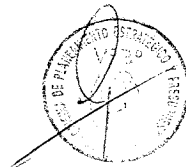
3.9. Memoria Descriptiva por Especialidades (Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Especiales, Equipamiento y Mobiliario Capacitación, Otras)

3.10. Resumen Ejecutivo

3.11. Registro de Informe de Consistencia

4. INGENIERÍA DEL PROYECTO POR COMPONENTES

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR COMPONENTES



6. **ESTUDIO BÁSICO**
 - 6.1. Impacto Ambiental y Mitigación
 - 6.2. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo
 - 6.3. Estimación de Riesgo
 - 6.4. Estudio de Mecánica de Suelos
 - 6.5. Estudio Topográfico
 - 6.6. Estudio Especializado de acuerdo al Tipo de Proyecto
 - 6.7. Plan de Contingencia

7. **CUADRO RESUMEN DEL PROYECTO**
 - 7.1. **ETAPA PRE OPERATIVA**
 - 7.1.1. Elaboración del Expediente Técnico
 - 7.1.2. Gastos por Licencia de Obra
 - 7.1.3. Gastos por Certificado de Seguridad en Defensa Civil

 - 7.2. **INFRAESTRUCTURA**
 - 7.2.1. Estructuras
 - 7.2.2. Arquitectura
 - 7.2.3. Instalaciones Sanitarias
 - 7.2.4. Instalaciones Eléctricas
 - 7.2.5. Instalaciones Especiales

 - 7.3. **IMPLEMENTACIÓN**
 - 7.3.1. Implementación de Equipamiento y Mobiliario

 - 7.4. **IMPACTO AMBIENTAL**

 - 7.5. **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

8. **PRESUPUESTO Y COSTO**
 - 8.1. **PRESUPUESTO DE OBRA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA**
 - 8.1.1. Costo de elaboración de expediente técnico, gastos de inspección y supervisión, gastos administrativos y de liquidación de acuerdo a un desagregado sincerado.
 - 8.1.2. Presupuesto de obra para administración directa que considere costo directo (cd)+ gastos generales (gg)
 - 8.1.3. Presupuesto analítico (por específica de gasto y componente presupuestal) formulado en base a l listado de insumos y desagregado de gastos generales.
 - 8.1.4. Presupuesto desagregado
 - 8.1.5. Análisis de precios unitarios con IGV incluido solo en los insumos de materiales y servicios de terceros, la tarifa horaria de los equipos propios solo considerara e l costo de operación.
 - 8.1.6. Listado de materiales, equipo, hora maquina (hm), hora hombre (hh).



8.2. PRESUPUESTO DE OBRA POR CONTRATA CONSIDERAR ADEMÁS DE TODO LO SEÑALADO EN EL NUMERAL 8.1 LO SIGUIENTE:

8.2.1. Análisis de Costos Unitarios para Obras por Contrata sin IGV.

8.2.2. Presupuesto base para Obras por Contrata que considere Costo Directo (Cd)+Gastos Generales Indirectos (ggi)+Gastos Generales Variables (ggv)+Utilidad (U)+Impuesto General a las Ventas (IGV).

9. CRONOGRAMAS PARA OBRAS POR CONTRATA Y ADMINISTRACIÓN DIRECTA

- 9.1. Cronograma de Ejecución o Avance de Obra, el cual deberá considerar necesariamente el Período que corresponda al Proceso de Adquisición de Materiales conforme a la legislación aplicable (PCM O GANTT).
- 9.2. Cronograma de adquisición de materiales
- 9.3. Cronograma Valorizado de Ejecución de Obra (con resumen mensual)
- 9.4. Cronograma de Ejecución de Insumos, Equipos y Maquinaria
- 9.5. Cronograma de Desembolso Mensual

10. PLANILLA DE METRADOS

- 10.1. Resumen de Metrados
- 10.2. Sustento de Metrados

11. MEMORIA DE CÁLCULO

- 11.1. Según especialidades

12. PLANOS

12.1. Plano de Ubicación del Proyecto

12.2. Plano de Conjunto.

12.3. Plano Arquitectónico:

12.3.1. Planos de Localización y Ubicación.

12.3.2. Plano General (Incluye Ubicación con relación al perímetro del terreno)

12.3.3. Planos de Distribución por Niveles.

12.3.4. Planos de Elevaciones (mínimo 04)

12.3.5. Planos de Cortes por los Elementos de Circulación Vertical (mínimo 04 o los que fueran necesarios para entender el proyecto).

12.3.6. Plano de Techos

12.3.7. Plano de carpintería de madera o metálica

12.3.8. Planos de detalles constructivos.

12.3.9. Planos de seguridad (evacuación y señalética)

12.3.10. Plano de cuadros de acabados.

12.4. Plano de estructuras por niveles.

12.4.1. Planos de Cimentación (cimientos, zapatas, sobre cimientos y otros) con referencia al estudio de suelos.

12.4.2. Plano de armadura de cada techo, indicado niveles y cargas de diseño.

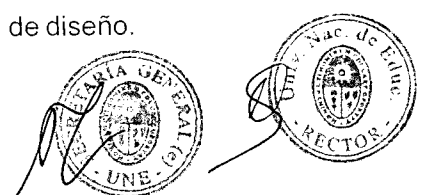
12.4.3. Plano de columnas y placas.

12.4.4. Plano de vigas y detalles.

12.5. Plano de Instalaciones Eléctricas por Niveles

12.5.1. plano de iluminación y tomas de corriente por niveles.

12.5.2. plano de diagramas de tableros eléctricos.



- 12.5.3. plano de detalles de banco de medidores.
- 12.5.4. plano de detalles constructivos.
- 12.6. Plano de instalaciones sanitarias por niveles.
 - 12.6.1. Planos de distribución de redes de agua y desagüe por niveles.
 - 12.6.2. Plano de sistema de evacuación pluvial.
 - 12.6.3. Planos de isometría y montantes.
 - 12.6.4. Planos de detalles constructivos.
- 12.7. Plano de instalaciones especiales por niveles.
 - 12.7.1. Plano de conexión a la red pública de comunicaciones.
 - 12.7.2. Plano de sistema de distribución.
- 12.8. Planos de instalaciones mecánicas por niveles.
 - 12.8.1. Plano de instalación de equipos.
 - 12.8.2. Plano de sistemas de generación y distribución de vapor, de extracción de gases, de aire comprimido, de equipos especiales.
 - 12.8.3. Plano de medios de control.
- 12.9. Plano de detalles constructivos.

13. **ANEXOS**

- 13.1. Fotos de estudio
- 13.2. Cotizaciones de materiales, mobiliario y equipos (mínimo 03)
- 13.3. Documentos técnicos del proyecto (acuerdos, actas)
- 13.4. Acta de visita de estudio in situ
- 13.5. Licencia de obra
- 13.6. Factibilidad de suministro según corresponda (agua, desagüe, energía eléctrica).
- 13.7. Certificado de inexistencia de restos arqueológicos

