



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Por último, se deberán presentar perspectivas a color y un Recorrido Virtual.

De estar incompleta la documentación se considerará como no entregada y el consultor incurrirá automáticamente en penalidad. La entrega fuera de fecha será causal de penalidad.

El entregable será revisado y evaluado por la Supervisión en un plazo máximo de siete (07) días calendario. En caso de presentar observaciones, deberá ser remitido al Consultor para el levantamiento de las mismas, quien tendrá diez (10) días calendario como plazo máximo para el levantamiento de estas.

De persistir las observaciones, una vez vencido el plazo para su levantamiento, incurrirá en penalidad de acuerdo con lo indicado en el Anexo N.

De no existir observaciones o una vez subsanadas todas las que hubieren existido, la Supervisión alcanzará a la Entidad la conformidad correspondiente en un plazo máximo de dos (02) días calendario.

De no haber observaciones a la documentación de la Supervisión se procederá a validar dicha Conformidad y a notificar la aprobación respectiva al Consultor y a la Supervisión, a fin de dar inicio al plazo contractual del siguiente entregable y para que se inicie el trámite de los pagos correspondientes.

D. Cuarto Entregable: Costos, Presupuestos y Especificaciones Técnicas

Contempla setenta (70) días calendario, que rigen a partir del día siguiente de la notificación de la validación y aprobación del tercer entregable por parte de la Entidad a la Supervisión y Consultor en forma simultánea.

Comprende la presentación de la documentación que corresponde a las memorias descriptivas, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, metrados y los Costos y Presupuestos del proyecto, debidamente compatibilizados con los planos.

Modelamiento en 3D bajo la metodología BIM del Estudio Definitivo compatibilizado con el cuarto entregable

Esta entrega deberá contener todos los componentes indicados en el Numeral 7.

A los 70 días calendario, se presentará el contenido del CUARTO ENTREGABLE y deberá ser remitido a la Supervisión para su revisión correspondiente.

De estar incompleta la documentación se considerará como no entregada y el consultor incurrirá automáticamente en penalidad. La entrega fuera de fecha será causal de penalidad.

Presentación integral del Estudio de Evaluación y Gestión Ambiental Social (EEGAS), compilados con el entregable 2 y 3 y conforme a las indicaciones detalladas en el Anexo G. Asimismo el informe del avance para la Certificación EDGE, conforme a las indicaciones detalladas en el Anexo J.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Presentación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), conforme a las consideraciones establecidas en el Anexo H.

Presentación del Plan de Monitoreo Arqueológico preliminar (PMARp), conforme a las consideraciones establecidas en el Anexo I.

El entregable será revisado y evaluado por la Supervisión en un plazo máximo de siete (07) días calendario. En caso de presentar observaciones, deberá ser remitido al Consultor para el levantamiento de las mismas, quien tendrá diez (10) días calendario como plazo máximo para el levantamiento de estas.

De persistir las observaciones, una vez vencido el plazo para su levantamiento, incurrirá en penalidad de acuerdo con lo indicado en el Anexo N.

De no existir observaciones o una vez subsanadas todas las que hubieren existido, la Supervisión alcanzará a la Entidad la conformidad correspondiente en un plazo máximo de dos (02) días calendarios.

De no haber observaciones a la documentación de la Supervisión se procederá a validar dicha Conformidad y a notificar la aprobación respectiva al Consultor y a la Supervisión, a fin de dar inicio al plazo contractual del siguiente entregable y para que se inicie el trámite de los pagos correspondientes.

E. Quinto Entregable: Remisión del Expediente Técnico

Contempla cinco (05) días calendario, que rigen a partir del día siguiente de la notificación de la validación y aprobación del cuarto entregable por parte de la Entidad a la Supervisión y Consultor en forma simultánea.

Presentación de la Pre Certificación EDGE del Expediente Técnico, conforme a las consideraciones establecidas en el Anexo J.

Comprende la presentación del Expediente Técnico completo con el contenido de los entregables 3 y 4 debidamente compatibilizados entre sí a la Supervisión, de acuerdo con la estructura de presentación señalada en el Anexo O.

De estar incompleta la documentación se considerará como no entregada y el consultor incurrirá automáticamente en penalidad. La entrega fuera de fecha será causal de penalidad.

Incurrirá en penalidad en caso no haga entrega del Expediente Técnico de acuerdo con lo señalado en el Anexo N.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

11 REQUISITOS PARA LA PRESENTACION DE LOS ENTREGABLES

Los productos de los entregables deberán contener toda la documentación escrita y gráfica requerida de acuerdo con el detalle de cada entregable, de lo contrario no se darán por recibidos y se procederá acorde con lo establecido en la normativa vigente y contractual.

11.1 Requisitos para la Presentación de los Documentos Escritos

Los Entregables descritos en los numerales 7 y 10, se presentarán en papel "Bond" de 80 grs., color blanco, tamaño "A-4" (210 x 297 mm) o múltiplos según el caso. Las hojas deberán contar con el logotipo de la empresa contratada. Todos los originales llevarán al margen de cada hoja, la firma del Gerente del Proyecto, del profesional responsable de cada especialidad, donde corresponda y del Supervisor especialista según el caso.

Los documentos estarán debidamente foliados, con índice u hoja de contenido, fecha de entrega, rotulados, con imagen o foto realista en la carátula y el nombre del proyecto.

La impresión del texto debe ser de óptima calidad (primera impresión) con impresora sistema láser. Se utilizará Software de aplicación Microsoft Word.

La Entrega Final de los documentos escritos por especialidad, contendrán: Memoria Descriptiva, Especificaciones Técnicas de Materiales y procesos de ejecución o construcción por cada partida, siendo el fiel reflejo de los materiales indicados en los planos, Memorias de Cálculo, Metrados sustentados por partida y con los gráficos explicativos que se requieran; Presupuesto, Análisis de Precios Unitarios, Fórmula Polinómica y Listado de Insumos, Diagrama Gantt, Programación PERT-CPM, Calendario Valorizado de Obra y otros.

La documentación de la Entrega Final se presentará debidamente encuadernada y foliada, en archivadores blancos tipo pioneros plastificados formato A-4, con índice u hoja de contenido, fecha de entrega, debidamente rotulados, con imagen o foto realista en la carátula y el nombre del proyecto en el lomo, conteniendo toda la documentación descrita en el Quinto Entregable – EXPEDIENTE TECNICO.

11.2 Requisitos para la Presentación de los Documentos Gráficos

Para las Entregas Parciales y Final, el Plano de Ubicación se presentará a escala 1/500, conteniendo el Esquema de Localización a escala 1/10,000; los Planos de Trazado, Generales de conjunto por niveles, Obras Exteriores, Cortes y Elevaciones Generales del conjunto, a escala 1/100; los Planos de Distribución por Niveles, Techos, Cortes y Elevaciones a escala 1/50; los Planos de Detalles a escala conveniente: servicios higiénicos, vestidores, ambientes especiales de ser el caso, carpintería, escaleras y/o rampas, cielos rasos, mobiliarios; detalles constructivos externos e internos, etc. Planos de secciones de acabados; cuadro de cerrajería, vanos, cuadro general de acabados y otros que se considere pertinente.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Para la elaboración de los planos materia de los presentes términos de referencia, se deberá hacer uso del software específico por especialidades.

Asimismo, para el análisis y diseño estructural deberá emplearse software de uso comercial y deberá el Consultor remitir los archivos de los modelos matemáticos en formato de fácil accesibilidad para su verificación.

Los planos se presentarán impresos en papel "Bond" de 90 gr. y en formato "A" (ISO/DIN), doblados en formato A4, contenidos en portapapeles de polipropileno (mica transparente) y en archivadores blancos tipo pioners plastificados formato A-4.

Todos los planos a escala 1/50 deben contener el mosaico sectorizado con las respectivas notas de continuidad de la lámina.

Todos los planos en todas las entregas deberán estar nítidamente impresos, firmados y sellados por el Gerente del Proyecto, profesional responsable del diseño de cada especialidad y profesional responsable de la revisión de cada especialidad, donde corresponda. Los planos de arquitectura deberán estar visados y firmados además por el especialista de seguridad y evacuación en defensa civil, en señal de conformidad.

La documentación gráfica de la Entrega Final deberá presentarse en formato A4, contenidos en portapapeles de polipropileno (mica transparente) y archivados en pioners plastificados de color blanco para tres perforaciones, rotulados y con imagen o foto realista en la carátula y nombre del proyecto en el lomo (en coordinación con la Supervisión y la Entidad)

La documentación gráfica de la Entrega Final contendrá los Planos Básicos y de Detalles por especialidad a escala 1/50, 1/75, 1/25, 1/10, 1/5, 1/2 y otras que se considere conveniente, previa coordinación con la Supervisión y la validación de la Entidad.

11.3 Cantidad de Ejemplares a Presentar

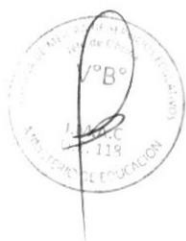
Entregas PARCIALES: (Primer a Cuarto entregable)

Para cada entrega parcial, el Consultor presentará:

- Dos (02) copias digitalizadas almacenadas en USB y una (01) copia en formatos nativos y editables (versión original de diseño). El USB deberá presentarse en un estuche debidamente rotulado. La firma digital de los documentos y planos deberá previamente haber sido generada en la infraestructura oficial de firma electrónica (IOFE) por un prestador de servicio de certificación digital debidamente acreditada conforme a la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales y su Reglamento

Entrega FINAL: (Quinto entregable)

Para la entrega final, el Consultor presentará:





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Un (01) original impreso y firmado por el Gerente del proyecto y los especialistas responsables del Consultor y la Supervisión, debidamente encuadernados y foliados, con índice u hoja de contenido, conteniendo toda la documentación antes descrita.

La firma puede ser digital para lo cual esta deberá haber sido generada en la infraestructura oficial de firma electrónica (IOFE) por un prestador de servicio de certificación digital debidamente acreditada conforme a la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales y su Reglamento.

- Tres (03) copias impresas del original.
- Una (01) copia digitalizada almacenada en USB y una (01) copia en formatos nativos y editables (versión original de diseño).





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

12 CONTENIDO DE LOS ENTREGABLES

12.1 Contenido del Primer Entregable: Anteproyecto Preliminar

La documentación escrita y gráfica impresa, elaborada de acuerdo con lo indicado en los presentes Términos de Referencia y en las consideraciones señaladas en los Anexos para las especialidades en donde corresponda, se presentará de la siguiente manera:

A. VOLUMEN 01: INFORME TÉCNICO INICIAL

- Informe Técnico del estado actual del terreno
 - ✓ Informe Técnico, estatus de la propiedad, saneamiento físico legal, diagnóstico del estado actual del terreno y demás datos que se consideren pertinentes para la elaboración del estudio definitivo.
 - ✓ Actas de visitas al terreno
 - ✓ Registro fotográfico

B. VOLUMEN 02: ESTUDIOS DE INGENIERIA BASICA

- Tomo I: Levantamiento Topográfico.
 - ✓ Las consideraciones y contenidos para el Levantamiento Topográfico están comprendidos en el Anexo C
- Tomo II: Estudio de Mecánica de Suelos.
 - ✓ Las consideraciones y contenidos para el Estudio de Mecánica de Suelos están comprendidos en el Anexo D
- Tomo III: Elaboración del Informe de Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales EVAR
 - ✓ Las consideraciones y contenidos para la Elaboración del EVAR, deberá seguir lo establecido en los lineamientos para la elaboración del informe de evaluación del riesgo de desastres en proyectos de infraestructura educativa que fuera aprobado según Resolución Jefatural N° 058-2020-CENEPRED/J y que están comprendidos en el Anexo E.
 - ✓ El Informe de evaluación deberá presentarse de acuerdo con la Estructura y Contenido del Informe de Evaluación del Riesgo que se presenta en el numeral 5.9 de los Lineamientos antes mencionados.



C. VOLUMEN 3: ANTEPROYECTO PRELIMINAR

- Tomo I: Arquitectura y Señalética
 - ✓ Memoria Descriptiva
 - ✓ Programa Arquitectónico Preliminar.



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ Cuadro de áreas comparativo entre Programa Arquitectónico de la Ingeniería Referencial y el Programa Arquitectónico propuesto.
- ✓ Esquemas o plantas de Zonificación
- ✓ Esquemas o flujos de circulación
- ✓ Planos
 - Plano de Ubicación y Localización, conteniendo la ubicación del anteproyecto a escala 1/500, 1/750 o 1/1000 y Esquema de Localización a escala 1/10,000, sobre el primero se graficarán las coordenadas UTM, accesos, asimismo, norte magnético, secciones viales, el cuadro de coordenadas, el Cuadro Normativo donde se confrontarán datos del Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios, con los datos del anteproyecto del estudio de pre inversión
 - Planos de Distribución Generales por niveles a escala 1/200 o 1/250, con ejes, y cotas generales debidamente compatibilizados, incluyendo accesos, el tratamiento de exteriores, cercos, casetas de vigilancia, accesos vehiculares y peatonales.
 - Plan Masa del conjunto a escala 1/200, 1/250 o 1/500, expresando el tratamiento exterior y la interrelación entre los distintos volúmenes que constituyen el anteproyecto.

• Tomo II: Seguridad y Evacuación

- ✓ Memoria Descriptiva de Seguridad y Evacuación, la misma que deberá contener la ubicación tentativa de las escaleras de evacuación, rutas.
- ✓ Consideraciones adicionales, referente al uso de materiales ignífugos.
- ✓ Plano con las rutas de evacuación generales, indicando salidas para cada una de ellas.
- ✓ Plano de señalización preliminar
- ✓ Establecer, en coordinación con especialista en Instalaciones Sanitarias, la necesidad o no de requerimiento de sistema contra incendio: alcance, componentes principales del mismo y ambientes a los cuales el sistema protegerá.

• Tomo III: Estructuras

- ✓ Planteamiento y pre dimensionamiento de elementos estructurales en el anteproyecto arquitectónico preliminar con la grilla de ubicación de los elementos estructurales verticales, considerando criterios de estructuración en base a la Norma Técnica E-030 de Diseño Sismorresistente.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

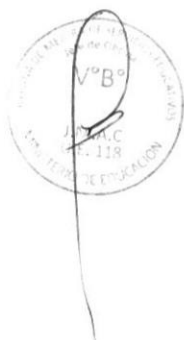
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

✓ Memoria Descriptiva Preliminar, indicando lo siguiente:

- Ubicación, condiciones topográficas, condiciones de cimentación, reglamentación y normas, parámetros de diseño, sistema estructural a emplear, materiales y Resistencia de Concreto, Métodos de diseño.

• Tomo IV: Equipamiento

- ✓ Memoria descriptiva
- ✓ Programa de Equipamiento preliminar, desarrollado en base al listado de equipamiento y mobiliario que fuera aprobado en el Estudio de Pre Inversión.
- ✓ Listado de Equipamiento y Mobiliario por Grupo Genérico
 - Equipamiento complementario
 - Equipamiento especializado y sus componentes
 - Equipamiento electromecánico
 - Equipamiento informático
 - Herramientas y/o instrumentos
 - Mobiliario Académico
 - Mobiliario Administrativo



D. VOLUMEN 4: COSTEO DEL ANTEPROYECTO PRELIMINAR

- Metrados Preliminares considerando la relación de partidas establecidas para el primer entregable en el Anexo K.9
- Presentación de los costos unitarios por unidad de medida según la relación de partidas indicadas en el primer entregable en el Anexo K.9
- Costeo del Anteproyecto Preliminar

E. VOLUMEN 5: DOCUMENTOS DE GESTIÓN

- Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.
- Constancia de Factibilidad de Servicios – Electricidad.
- Constancia de Factibilidad de Servicios – Agua.
- Constancia de Factibilidad de Servicios – Desagüe.
- Constancia de Factibilidad de Servicios – Comunicaciones.
- Ficha estadística precipitaciones pluviales emitida por SENAMHI
- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Plan de Trabajo del Proyecto aprobado por la Supervisión que debe contener entre otros el Plan de Ejecución BIM (PEB) y el Cronograma.

12.2 Contenido del Segundo Entregable: Anteproyecto Definitivo

La documentación escrita y gráfica impresa, elaborada de acuerdo con lo indicado en los presentes Términos de Referencia se presentará de la siguiente manera:

A. VOLUMEN 1: ANTEPROYECTO DEFINITIVO

- Tomo I: Arquitectura y Señalética

- ✓ Memoria Descriptiva
- ✓ Definición del Anteproyecto de la especialidad de arquitectura compatibilizado con equipamiento y con seguridad y evacuación, considerando los criterios generales y requerimientos de las demás especialidades de ingeniería (áreas técnicas, ductos, montantes, etc)
- ✓ Desarrollo del Anteproyecto de la especialidad de arquitectura compatibilizado a nivel de todas las especialidades
- ✓ Descripción detallada del Partido Arquitectónico.
- ✓ Programa Arquitectónico con cuadro de áreas.
- ✓ Cuadro de áreas por zonas y por nivel.
- ✓ Memoria Descriptiva preliminar de Señalética en el que se detalle los criterios generales de la especialidad
- ✓ Esquema de señalética de accesos al edificio.
- ✓ Planos
 - Plano de Ubicación y Localización, conteniendo la ubicación del anteproyecto a escala 1/500, 1/750 o 1/1000 y Esquema de Localización a escala 1/10,000, sobre el primero se graficarán las coordenadas UTM, vías, accesos, cotas generales, norte magnético, secciones viales, cuadro de coordenadas, Cuadro de Áreas, Cuadro Normativo donde se confrontarán datos del Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios con los datos resultantes del proyecto.
 - Planos de Distribución Generales por niveles a escala 1/200, 1/250 o 1/500, con ejes, y cotas generales debidamente compatibilizados, en la que se visualice el planteamiento arquitectónico integral, incluyendo accesos, el tratamiento de exteriores, cercos, casetas de vigilancia, accesos vehiculares y peatonales, y la interrelación entre los distintos servicios y volúmenes que constituyen el anteproyecto, señalados en cada una de las especialidades (ambientes para la sub estación





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

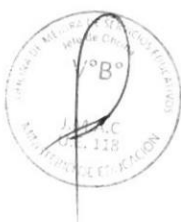
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

eléctrica, cisterna, cuarto de bombas, recolección y almacenamiento de residuos sólidos, data center, cuartos de comunicaciones, cuartos técnicos, ductos y montantes diferenciados por especialidad, entre otros).

- Planos de Cortes Generales por niveles a escala 1/200, 1/250 o 1/500, (mínimo 6 cortes) con ejes y cotas generales, en el que se visualice la topografía resultante (compatibilizada con el estudio topográfico), y las secciones de todos los volúmenes y tratamiento de exteriores que constituyen el anteproyecto integral.
- Planos de Elevaciones Generales por niveles a escala 1/200, 1/250 o 1/500, con ejes y cotas generales, el que se visualice la topografía resultante, y las fachadas de todos los volúmenes y tratamiento de exteriores que constituyen el anteproyecto integral.
- Planos de Distribución por módulo a escala 1/100 o 1/200, con ejes, cotas generales, nombres y códigos de ambientes, en el que se grafique y visualice puertas, ventanas, muebles fijos, aparatos sanitarios, tipos de tabiques, entre otros.
- Planos de Techos a escala 1/100 o 1/200, con ejes cotas, niveles de techo terminado, tipos de cobertura, y drenaje pluvial.
- Planos de Distribución por módulo a escala 1/75, con ejes, cotas generales, nombres y códigos de ambientes, en el que se grafique y visualice puertas, ventanas, muebles fijos, aparatos sanitarios, tipos de tabiques, entre otros.
- Planos de Cortes por modulo a escala 1/75 con ejes y cotas y nombres de ambientes, el que se visualice altura de vanos, muebles fijos, tabiques, entre otros.
- Planos de Elevaciones por modulo a escala 1/75, con ejes y cotas.
- Plot Plan del conjunto a escala 1/200, 1/250 o 1/500, expresando el tratamiento exterior y la interrelación entre los distintos volúmenes que constituyen el anteproyecto.

• Tomo II: Seguridad y Evacuación

- ✓ Memoria Descriptiva preliminar a nivel de anteproyecto, de Seguridad y evacuación, la misma que deberá contener la ubicación de las escaleras de evacuación, rutas y distancia hacia zona de reunión exterior.
- ✓ Consideraciones adicionales, referente al uso de materiales ignífugos.
- ✓ Cálculo de Aforo
- ✓ Cálculo de Tiempo de Evacuación





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ Cálculos de Medios de Evacuación.
- ✓ Señalización Preliminar
- ✓ Planos
 - Planos con la ubicación de las escaleras de evacuación.
 - Plano con la ubicación de las zonas de reunión exterior.
 - Plano con las rutas de evacuación generales, indicando distancias y salidas para cada una de ellas y verificación del ancho de los medios de evacuación.
 - Planos de Señalización Preliminar
- Tomo III: Estructuras
 - ✓ Memoria Descriptiva preliminar a nivel de anteproyecto con los siguientes items:
 - Aspectos Generales: Objetivo, Ubicación del proyecto, Estudio del Proyecto y Accesibilidad.
 - Aspectos del Entorno y Emplazamiento: Condiciones topográficos, sismicidad y condiciones de cimentación.
 - Descripción del Proyecto
 - ✓ Memoria de cálculo preliminar del predimensionado de elementos estructurales.
 - ✓ Aspectos Técnicos: Reglamentación y normas, descripción del edificio, sectorización del edificio, criterios generales de estructuración, descripción del sistema estructural, solución idónea de estructuras en caso de sótanos, Materiales y parámetros de diseño, Pre dimensionamiento de los elementos estructurales y cimentación, Cargas Persistentes y Transitorias, Cargas Sísmicas y Análisis Estructural, Métodos de Diseño Estructural.
 - ✓ Solución idónea de estructuras de sostenimiento en el caso de sótanos o terrenos con pendientes inclinadas.
 - ✓ Planos:
 - Planos en Planta de cimentación indicando el predimensionado de columnas, y tipo de cimentación a emplearse e indicando las dimensiones y denominaciones de zapatas, vigas de cimentación, cimientos corridos y/o plateas de cimentación, cisternas, cimientos de tabiques y otros elementos de ser el caso. Deberá indicarse claramente los niveles de piso terminado, cota de terreno y cota de fondo de cimentación.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Plano en planta de encofrado de las losas, vigas, columnas y placas indicando sus denominaciones.
- Secciones típicas de las vigas, columnas y placas con refuerzo de acero tentativo.
- Predimensionado de muros de sostenimiento y otros elementos estructurales a emplearse como sistema de contención.
- Planteamiento preliminar de estructuras especiales (cisternas, reservorios elevados, torres o techos metálicos, etc.)
- Tomo IV: Equipamiento
 - ✓ Memoria Descriptiva a nivel de anteproyecto definitivo
 - ✓ Listado General de Equipamiento (considerando sus componentes de darse el caso) No Ligado a Obra desagregado por ambientes y unidades productoras de servicio.
 - ✓ Listado General de Mobiliario desagregado por ambientes y unidades productoras de servicio.
 - ✓ Listado de códigos usados en los Planos.
 - ✓ Listado de Equipamiento por Grupo Genérico
 - ✓ Listado de Potencias eléctricas de los equipos indicando el número de fases
 - ✓ Listado de pesos de aquellos equipos que superan más de 400 kg y su ubicación (UPSS, piso y plano).
 - ✓ Calculo de capacidades de los principales equipos.
 - ✓ Cuadro de Equipos que requieren de condiciones especiales para su instalación (Pre instalaciones), indicando que tipo servicio requiere: Energía Eléctrica (monofásica o trifásica), agua, desagüe, oxígeno, vacío, aire comprimido, data, protección radiológica, etc. Dicho cuadro deberá tener el visto recepción de todos los especialistas que participan en el proyecto.
 - ✓ Planos
 - Plano de distribución de equipamiento y mobiliario a escala 1/100 o 1/200, indicando la ubicación de los equipos en cada uno de los ambientes, los requerimientos de pre instalaciones, ruta de ingreso de aquellos equipos pesados y/o voluminosos (rutas críticas).



- Tomo V: Instalaciones Sanitarias



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ Memoria Descriptiva preliminar a nivel de anteproyecto, con la definición de los criterios generales de diseño de los sistemas de instalaciones sanitarias. Deberá indicar la factibilidad de servicios de agua, desagüe y pluvial; así como la necesidad de efectuar obras complementarias. Tener en cuenta la información obtenida en los trabajos de campo y de las entidades correspondientes en la formulación a nivel de anteproyecto y proyecto de las instalaciones sanitarias
- ✓ Memoria de cálculo preliminar de las redes de Agua Fría, Agua Contra Incendios, desagüe y ventilación, Sistemas de Colectores para Aguas Servidas, Drenaje Pluvial, Drenaje de Aguas Subterráneas (de ser el caso); el Sistema de Tratamiento de Agua (de ser necesario) y Sistema de Manejo, Recolección y Disposición de Residuos Sólidos.
- ✓ Planos:
 - Planos con el trazo de redes generales de los sistemas de: agua fría, agua contra incendio. Los planos deberán tener la codificación de los aparatos sanitarios. Así como los ductos para montantes y alimentación de agua fría según la factibilidad de servicios.
 - Planos con el trazo de las redes generales de los sistemas de colectores para aguas servidas, drenaje pluvial. Los planos deberán tener la codificación de los aparatos sanitarios. Así como los ductos para montantes y evacuación de aguas servidas a la red privada de la Universidad o pública. Ubicación del lugar de evacuación de drenaje pluvial.
 - Planos con la propuesta de ubicación y distribución de volúmenes de almacenamiento y de equipos del cuarto de máquinas. Escala 1/50.
 - Planos con la propuesta de sistema de tratamiento de agua (de requerirse).

- Tomo VI: Instalaciones Eléctricas

- ✓ Memoria Descriptiva preliminar a nivel de anteproyecto.
- ✓ Criterios generales para la estimación de la máxima demanda, de acuerdo a las áreas del programa arquitectónico y las cargas especiales del programa de equipamiento, así como estimación de la carga existente como consideración para el cálculo de la máxima demanda total del proyecto integral.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ Criterios generales para la estimación de la capacidad de los transformadores eléctricos, grupos electrógenos, UPS's y transformadores de aislamiento.
- ✓ Criterios generales y esquemas del sistema eléctrico normal, de emergencia y de tensión estabilizada e ininterrumpida.
- ✓ Criterios generales de niveles de Iluminación por ambiente de acuerdo al RNE y otras reglamentaciones, selección de los tipos de artefactos de alumbrado para cada uno de los ambientes y selección del tipo de interruptores de alumbrado y/o sensores de control automático.
- ✓ Listado de dimensiones mínimas requeridas para los ambientes técnicos (sub estación eléctrica, grupo electrógeno, cuarto de tableros generales, cuartos de tableros de distribución (por sectores), cuartos técnicos para UPS y transformadores de aislamiento, montantes, ductos, gabinetes eléctricos, muros (para instalación de tableros, cajas y otros), áreas libres para los sistemas de puesta a tierra, sistemas de pararrayos (de ser el caso) y demás requerimientos que deberán estar considerados en la propuesta arquitectónica .
- ✓ Respuesta de la Empresa Concesionaria de Distribución de Energía Eléctrica de la zona, a la solicitud, actualización o vigencia de la factibilidad del suministro y/o solicitud de incremento de potencia, que determine la fijación del punto de diseño o respuesta del centro universitario a la solicitud de ampliación del sistema de media tensión existente.
- ✓ Respuesta de la Empresa Concesionaria de Distribución de Energía Eléctrica de la zona, a la solicitud de presupuesto por Conexión en Media Tensión. (de ser el caso)
- ✓ Dimensionamiento preliminar de las alternativas técnico – económica de energías renovables (solar fotovoltaica) en coordinación con las demás especialidades.
- ✓ Planos
 - Plano de Distribución de la Subestación Eléctrica, Grupo Electrónico y Cuarto de Tableros, mostrando cada uno de los equipos ligados a la obra civil que albergarán dichos ambientes. Escala 1/100.
 - Plano General de Distribución mostrando el recorrido de los alimentadores (montantes horizontal y vertical) y los tableros eléctricos generales, de distribución y de fuerza (Normal, de emergencia y de tensión estabilizada e ininterrumpida), en cada uno en los respectivos cuartos técnicos.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Esquema Eléctrico General, considerando los tableros generales, de distribución y de fuerza (normal, de emergencia y de tensión estabilizada e ininterrumpida).
- Recorrido de la Red de Media Tensión (Sistema de Utilización en Media Tensión) para suministro nuevo o recorrido de la red interna de ampliación media tensión hasta la Subestación eléctrica proyectada.
- Plano de propuesta definitiva de energía renovable (solar fotovoltaica u otras) en coordinación con las demás especialidades.
- Tomo VII: Instalaciones Mecánicas
 - ✓ Memoria Descriptiva preliminar a nivel de anteproyecto
 - ✓ Dimensionamiento preliminar del sistema de transporte vertical, considerando ascensor de pasajeros; así como, el espacio de las cajas de los ascensores y la sala de máquinas.
 - ✓ Dimensionamiento preliminar de los sistemas de aire acondicionado y/o calefacción requeridos.
 - ✓ Dimensionamiento preliminar de los sistemas de ventilación mecánica, extracción y/o inyección
 - ✓ Dimensionamiento preliminar de sistema de captación de energía solar.
 - ✓ Dimensionamiento preliminar de las alternativas técnico – económica de energías renovables (solar fotovoltaica) en coordinación con las demás especialidades.
 - ✓ Planos
 - Esquema de principios de funcionamiento de cada uno de los sistemas de instalaciones mecánicas: aire acondicionado, ventilación mecánica, transporte vertical.
 - Planos de ubicación de equipos y planteamiento de las redes de distribución y ductos de los sistemas de aire acondicionado, de ventilación mecánica y de inyección y extracción, así como de los difusores y controles.
 - Plano de ubicación y dimensionamiento del ambiente del grupo electrógeno.
 - Plano de ubicación y dimensionamiento de las cajas de ascensores, cabinas, salas de máquinas y sobrecorridos de los ascensores de uso público.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Plano de propuesta definitiva de energía renovable (solar térmica, eólica u otras) en coordinación con las demás especialidades.
- Tomo VIII: Tecnologías de Información y Comunicaciones
 - ✓ Memoria Descriptiva preliminar a nivel de anteproyecto, que incluye las soluciones, esquemas y mejoras tecnológicas a las soluciones de Tecnología de Información y Comunicaciones.
 - ✓ Listado de dimensiones mínimas requeridas de ambientes (Sala de Equipos, Cuartos de Telecomunicaciones, Sala de Video vigilancia (Central de Alarmas Contra Incendio, Sistema de ahorro energético – BMS) y otros que indiquen las normas técnicas), y demás requerimientos que deberán estar considerados en la propuesta arquitectónica.
 - ✓ Esquema general de la arquitectura de plataforma de Ahorro Energético BMS en relación a los sistemas a integrar, propuestos en coordinación con las especialidades (Eléctricas, Mecánicas y Sanitaria), basado en el principio de automatización y control de edificios ecoeficientes.
 - ✓ Factibilidades del Servicio de Comunicaciones de las empresas que brindan el Servicio de telecomunicaciones (Bitel, Telefónica, Claro, Entel entre Otros), la fijación del punto de diseño, presupuestos de servicios, y los parámetros técnicos de diseño en dicho punto. (Se debe presentar la factibilidad de al menos dos empresas).
 - ✓ Planos:
 - Plano de Cableado Estructurado compatibilizado, teniendo como referencia el plano de arquitectura y equipamiento, donde se ubiquen:
 - Ambientes de la Sala de Equipos
 - Ruta de la Acometida de Comunicaciones desde el punto de diseño del Proveedor de Servicio de Comunicaciones y/o integración con la sede principal.
 - Los montantes (ductos técnicos), las mismas no deben ubicarse dentro de los cuartos de comunicaciones.
 - Los Cuartos de telecomunicaciones.
 - Distribución de la canalización troncal (bandeja de comunicaciones), canalización subterránea entre los ambientes TI
 - Punto de Diseño del Proveedor de Servicio y el Cuarto de Ingreso de Servicio de Comunicaciones.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Cuarto de Ingreso de Servicio de Comunicaciones y la Sala de Equipos, se deberán usar ductos técnicos para trazar la ruta de la canalización troncal.
- Sala de equipos y los Cuartos de Telecomunicaciones, se deberán usar los ductos técnicos para trazar la ruta de la canalización troncal.
- El cableado troncal es redundante hacia la sala de equipos y Salas de Telecomunicaciones.
- o Plano de instalaciones Sistema de Ahorro Energético BMS con su respectiva arquitectura de integración de los sistemas de las especialidades (eléctrica, mecánica, sanitaria y comunicaciones).
 - Sistema de Cableado Estructurado
 - Sistema de seguridad CCTV.
 - Sistema de Control de Accesos.
 - Sistema de Telefonía IP.
 - Sistema de Sonido y Perifoneo.
 - Sistema de BMS.
 - Sistema de Conectividad networking
 - Sistema de almacenamiento
 - Sistema de Procesamiento
 - Otros subsistemas que ameriten integrarse.
 - Planos de Detalles de todos los sistemas planteados.
 - Diagramas Unifilares de todos los sistemas planteados.
 - Isométrico de sala de equipos y cuartos de telecomunicaciones



B. VOLUMEN 2: COSTEO DEL ANTEPROYECTO DEFINITIVO

- Consideraciones Generales
- Costeo Preliminar de los Costos Directos
 - ✓ Metrados Preliminares considerando la relación de partidas establecidas para el segundo entregable en el Anexo K.9
 - ✓ Listado General de Equipamiento Ligado a Obra desagregado por ambientes y unidades productoras de servicio.
 - ✓ Costos unitarios por unidad de medida según la relación de partidas indicadas en el segundo entregable en el Anexo K.9





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

✓ Costeo Preliminar

• Tópicos Complementarios

- ✓ Plazo Estimado de Ejecución de la Obra.
- ✓ Listado preliminar del Equipo Mínimo.
- ✓ Cotizaciones de los principales insumos.
- ✓ Desagregado preliminar de Gastos Generales

C. VOLUMEN 3: INFORMES DE GESTION AMBIENTAL EEGAS Y CERTIFICACION EDGE

• Tomo I: Informe de Avance del Estudio de Evaluación y Gestión Ambiental y Social EEGAS

- ✓ Entrega del informe conteniendo en forma mínima los siguientes ítems y de acuerdo con lo contemplado en el Anexo G:
 - Introducción
 - Datos generales
 - Descripción actual de los servicios de la Unidad Productora
 - Necesidad y proposito del proyecto
 - Objetivo del estudio
 - Marco normativo
 - Línea Base

• Tomo II: Informe de Avance de las Consideraciones para la Certificación EDGE

- ✓ Entrega del informe conteniendo en forma mínima los siguientes ítems y de acuerdo con lo contemplado en el Anexo J
 - Memoria Descriptiva
 - Sostenibilidad Ambiental
 - Evaluación preliminar de los planteamientos de ingeniería y arquitectura considerados en el Anteproyecto Definitivo.

D. VOLUMEN 4: DOCUMENTOS DE GESTION

Formará parte de la entrega y presentación del Anteproyecto los siguientes anexos:

- Documento de otorgamiento de Factibilidades de Servicios de Agua Potable, Alcantarillado, Energía Eléctrica y Comunicaciones.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Otorgamiento de Factibilidad de las Empresas proveedoras del servicio de telecomunicaciones (Bitel, Telefónica, Claro, Entel, entre otros)
- Proyectos del suministro de los servicios de Agua Potable, Alcantarillado, Energía Eléctrica, Comunicaciones desde el punto de alimentación fijado en las Factibilidades de Servicios de la Universidad.
- Registro fotográfico para visualizar claramente el fotomontaje del anteproyecto.
- Expediente para gestionar la Licencia de Construcción - Modalidad A (Anteproyecto en Consulta).

12.3 Contenido del Tercer Entregable: Desarrollo de los Estudios Definitivos

La documentación escrita y gráfica impresa, elaborada de acuerdo con lo indicado en los presentes Términos de Referencia se presentará de la siguiente manera:

A. VOLUMEN 1: DESARROLLO DEL ESTUDIO DEFINITIVO O INGENIERIA DEL PROYECTO

- Tomo I: Arquitectura y Señalética
 - ✓ Memoria Descriptiva de Arquitectura.
 - ✓ Memoria Descriptiva de Señalética
 - ✓ Programa Arquitectónico.
 - ✓ Resumen de áreas
 - ✓ Cuadro de Acabados.
 - ✓ Especificaciones técnicas preliminares de las partidas establecidas para el tercer entregable del Anexo K.9 relacionadas con la especialidad de Arquitectura
 - ✓ Vistas renderizadas Interiores y exteriores 3D:
 - Formato de archivo JPG y/o PNG y/o TIFF.
 - Resolución: mínimo 300dpi.
 - Imagen con texturas.
 - Fotomontaje.
 - Ambientación (mobiliario, vegetación y personas).
 - Materiales, Iluminación, Sombras, Reflejos.
 - Vistas Exteriores 3D. Volumetría completa vista desde diferentes ángulos. Mínimo diez (05) vistas.
 - Vistas Interiores 3D. Imagen del espacio interior (mínimo 03) y exterior (mínimo 02). Mínimo diez (05) vistas en total



✓ Recorrido Virtual

- Formato: AVI, WMV, o MOV.
- Resolución: Full HD (1920x1080 píxeles) 30 fps
- Duración mínima: Dos (2) minutos.
- Debe mostrar los espacios interiores y exteriores de la edificación con animación del modelo 3D, desarrollado con software Lumion o similar.

✓ Planos

- Plano de Ubicación y Localización según Ley 29090.
- Planos de distribución a nivel de ejecución de obra, por nivel, zonas, módulos o unidades, a escala 1/50 (con mobiliario). Los planos deberán contener entre otros: plano clave, nombre y códigos de ambientes, niveles de piso terminado, cuadro de vanos, código de acabados, distribución interna de baños, ubicación y código de muebles fijos, montantes, ductos para instalaciones, ubicación de sub estación eléctrica, ubicación de cisterna, ubicación de escaleras de evacuación (presurizadas), puertas con sistema antipánico, acotación general, a ejes y por ambientes, indicación de cortes y elevaciones, indicación de detalles referidos a la lámina correspondiente, tratamiento exterior (vías peatonales, vehiculares y áreas verdes).
- Plantas de techos a nivel de ejecución de obra a escala 1/50 con porcentajes de pendientes y niveles de techo terminado
- Planos de elevaciones de todas las fachadas que presenten los volúmenes a escala 1/50, debe incluir código de acabados y nivel de piso exterior.
- Planos de cortes a escala 1/50, (mínimo dos longitudinales y cuatro transversales) los cuales deben contener como mínimo, ejes, código de acabados, cotas de alturas exteriores e interiores por niveles, nombre y código de los ambientes, y nivel de piso terminado
- Planos de falsos cielos rasos, a escala 1/50. Compatibilizado con HVAC, luminarias, seguridad.
- Planos de detalles constructivos y detalle de puertas (madera, metálicas), ventanas, mamparas, muros cortina (incluyendo cuadro de vanos y puertas en caso hubiere) a escala 1/25, 1/20 o indicada.
- Planos de desarrollo de escaleras, a escala 1/25, 1/20 o indicada.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Planos de detalles de servicios higiénicos, cuartos de limpieza, cocina, kitchenette, a escala 1/25, 1/20.
- Planos de secciones constructivas, a escala 1/25, 1/10, 1/5.
- Planos de detalles de pisos interiores, a escala 1/25, 1/20 o indicada.
- Planos de detalles de pisos y pavimentos exteriores: jardineras, pavimentos, tratamiento de piso, paisajismo propuesto, a escala 1/25, 1/20 o indicada.
- Planos de detalles de zócalos, contra zócalos, enchapes (interiores y exteriores), a escala indicada.
- Planos de detalles constructivos de obra, a escalas 1/20, 1/25, 1/10 o indicada.
- Planos de Señaléticas por piso más detalles, a escala 1/50, 1/25, 1/10, en los que se graficarán las señales a colores y/o achurados.
- Se empleará exclusivamente el membrete aprobado por la Entidad al inicio del diseño.
- Desarrollo de pictogramas de todos los rótulos a utilizar en el sistema de señalética orientativa.
- Desarrollo de los paneles de sensibilización para el ahorro energético y reciclaje.

• Tomo II: Seguridad y Evacuación

- ✓ Memoria Descriptiva que indique las rutas de evacuación y distancias a puertas, escaleras o rampas de Escape (según convenga, evaluando que los medios de evacuación cumplan los anchos reglamentarios para cada caso), que se identifique y numere las escaleras de evacuación y los cálculos de aforo, según lo señalado en los planos.
- ✓ Cálculo de aforo, distancias de rutas de evacuación y medios de evacuación.
- ✓ Indicación de salidas de evacuación y zonas seguras internas y externas.
- ✓ Se deberá contemplar la señalización correspondiente a letreros y su dimensionamiento.
- ✓ Planos
 - Los planos de Seguridad y de Evacuación deben desarrollarse en escalas 1/100 o 1/50 según convenga para los fines de la





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

especialidad y el proyecto. Y deben contar con información correspondiente a:

- Zonas seguras con su debida señalización.
- Rutas de evacuación debidamente señalizada.
- Medios de Evacuación acotados.
- Ubicación de aparatos de luces de emergencia, extintores, detectores de humo, detectores de temperaturas, pulsadores de alarma contra incendios, panel y central de alarma contra incendios, rociadores y gabinetes contra incendios, hidrantes y válvulas siamesas (Según sea el caso).
- Puertas con sistema antipánico y Escaleras de emergencia y compartimentación.

• Tomo III: Estructuras

- ✓ Memoria Descriptiva general (ver Anexo K.3)
- ✓ Memorias de cálculo definitivo del proyecto integral (ver Anexo K.3)
- ✓ Memorias de cálculo de elementos no estructurales (ver Anexo K.3)
- ✓ Planos
 - Planos de cimentación y detalles
 - Plano de columnas, placas
 - Planos de Vigas y losas
 - Planos de estructuras de contención
 - Planos de estructuras especiales (cisterna, reservorio, torres o techos metálicos, etc.) que conforman el proyecto, etc.



• Tomo IV: Instalaciones Sanitarias

- ✓ Memoria descriptiva preliminar del proyecto integral
- ✓ Memoria de Cálculo preliminar del proyecto integral de los siguientes sistemas:
 - Agua fría
 - Agua contra incendios
 - Desagüe y ventilación
 - Drenaje pluvial
 - Recolección, transporte, disposición de residuos sólidos.
- ✓ Planos





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Planos Generales y de ambientes que incluya las redes de agua fría. Plano de redes interiores a escala 1/50.
- Planos generales y de ambientes de la red contra incendios, con la ubicación de gabinetes, montantes y rociadores. Plano de redes interiores a escala 1/50.
- Planos generales y de ambientes de la red de desagüe y ventilación, que incluya montantes y el recorrido de colectores, tuberías horizontales y verticales desde el punto más alejado hasta el punto de evacuación del campus universitario o a la red pública, así como drenaje de condensados. Plano de redes interiores a escala 1/50.
- Planos generales y de ambientes de red de evacuación pluvial, que incluya montantes, canaletas aéreas y de piso, desde el punto más alejado hasta el punto de evacuación. Plano de redes interiores a escala 1/50.
- Planos Generales de obra complementaria de la red de desagües con descarga por gravedad a sistemas existentes (de ser el caso).
- Planos Generales de obra complementaria de la red de evacuación pluvial con descarga por gravedad a sistemas existentes.
- Planos de Sistema de recolección, transporte y almacenamiento de los residuos sólidos, debiendo mostrarse en detalle, el recorrido de alimentadores generales, montantes horizontales y verticales, detalles de instalación.
- Planos en planta, corte y detalles de las estructuras de almacenamiento de agua, salas de bombas y equipos.
- Planos de detalles de instalaciones sanitarias interiores.
- Planos de redes complementarias agua, desagüe o drenaje pluvial, según sea el caso.
- Plano del sistema de tratamiento de agua (de ser el caso), planos de ubicación, planta, cortes y de detalles a nivel de obra.
- Planos de detalles a nivel de ejecución de obra de la especialidad de Instalaciones Sanitarias

• Tomo V: Instalaciones Eléctricas

- ✓ Memoria descriptiva de cada uno de los sistemas que componen el sistema eléctrico en baja tensión.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

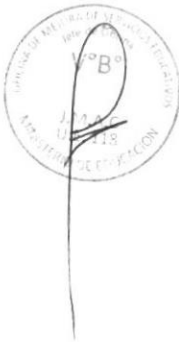
Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ Memoria de cálculo definitivo detallado en hojas de cálculo de lo siguiente:
 - Cálculo de alimentadores.
 - Cálculo de banco de condensadores, UPS, banco de baterías, filtros de armónicos, transformadores de aislamiento, bandejas eléctricas.
 - Cálculo de Interruptores termomagnéticos y dimensionamiento de tableros.
 - Cálculo del estudio de selectividad y corto circuito.
 - Cálculo de Iluminación por ambientes típicos
 - Cálculo de los sistemas de puesta a tierra.
 - Cálculo del sistema de protección contra descargas atmosféricas (Pararrayos).
 - Cálculo de selección de cada uno de los equipos de la Subestación eléctrica y Grupo electrógeno.
- ✓ Memoria descriptiva del sistema de utilización en media tensión y Subestación eléctrica.
- ✓ Memoria de cálculo del sistema de media tensión.
- ✓ Memoria de Cálculo de dimensionamiento de equipos y distribución del sistema de energía renovable (solar fotovoltaica u otras) con relación a la especialidad de eléctricas.
- ✓ Planos
 - Planos definitivos de alimentadores, mostrando la ubicación de los tableros eléctricos generales, tableros y sub-tableros eléctricos de distribución normal, tableros eléctricos del sistema de tensión estabilizada e ininterrumpida, tableros de fuerza y de cargas especiales. Dimensiones de buzones, ductos y bandejas.
 - Diferenciar mediante símbolos normados los tableros empotrados, adosados y autosoportados. Cuadro de código de alimentadores. cuartos técnicos y gabinetes eléctricos de la red de alimentadores.
 - Planos definitivos de montantes eléctricos, ubicación y trazo de montantes (horizontales y verticales).
 - Planos definitivos de Alumbrado interior mostrado sobre la planta de distribución del falso cielo raso (arquitectura), mostrando el diseño de los Circuitos, diferenciando los tipos de artefactos, por el tipo de luminaria, por su forma de instalación (adosado,





empotrado o colgado) y por el tipo de control (local o remoto).
Mostrar la distribución de equipos autónomos de alumbrado de emergencia y de seguridad, compatibilizado con la especialidad de Seguridad y Evacuación. Mostrar los circuitos y el cableado. Diferenciar los circuitos normales y de emergencia.

- Planos definitivos de alumbrado exterior. Mostrando los circuitos y el cableado.
- Planos definitivos de distribución de salidas de tomacorrientes, mostrando el diseño de los Circuitos, diferenciando los tipos de uso general y de tensión estabilizada e ininterrumpida (para equipos biomédicos y para equipos de informática y comunicaciones). También se deben diferenciar por la altura de instalación (0.40m, 1.20m, en piso, en techo). Las salidas de tomacorrientes se deben mostrar sobre el plano de distribución de Equipamiento, indicando las potencias nominales de los equipos, los niveles de tensión y las alturas de instalación de las salidas de fuerza o conexión.

Se debe mostrar todas las salidas de tomacorrientes o salidas eléctricas especiales requeridas por las demás especialidades (Comunicaciones, mecánicas y sanitarias). Mostrar los circuitos y el cableado.

Diferenciar los circuitos normales, de emergencia y de tensión estabilizada e ininterrumpida.

- Planos definitivos de distribución de salidas de fuerza de los equipos del sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica mostrando el diseño de los Circuitos de fuerza.
- Las salidas de fuerza se deberán mostrar sobre la planta de distribución de equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica indicando las potencias nominales de los equipos, los niveles de tensión y las alturas de instalación. Mostrar los circuitos y el cableado. Diferenciar los circuitos normales y de emergencia.
- Plano de distribución del Sistema de Puesta a Tierra indicando los valores de cada pozo y al sistema que pertenece. Mostrar detalles constructivos.
- Plano del Sistema de protección contra descargas atmosféricas (Pararrayos). Mostrar detalles constructivos.
- Planos con los cuadros de carga de todos los tableros y subtableros eléctricos proyectados.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Planos definitivos del Esquema unifilar general y Diagramas unifilares de todos los tableros y subtableros eléctricos proyectados, indicando la Potencia instalada, la Máxima demanda y las características eléctricas de todos los elementos de protección y los conductores eléctricos, principal y derivados, en cada diagrama unifilar, compatibilizado con los resultados de las hojas de cálculo.
- Planos definitivos a nivel de obra, de sistema de energía renovable definitiva (solar fotovoltaica, solar térmica, eólica, hidráulica u otros), con intervención en la especialidad de eléctricas, debidamente compatibilizado con las especialidades de arquitectura, mecánicas, sanitarias y comunicaciones.
- Planos de detalles a nivel de ejecución de obra de instalación, procesos constructivos, simbología, Leyendas y Notas específicas y generales.

Las escalas a las que debe presentar los diferentes planos que conforman el proyecto de instalaciones eléctricas serán las indicadas en el RNE vigente (EM. 010 Artículo 5°).

• Tomo VI: Instalaciones Mecánicas

- ✓ Memoria descriptiva de cada uno de los sistemas de instalaciones mecánicas.
- ✓ Memoria de Cálculo definitivo del proyecto integral
 - Sistema de Aire Acondicionado y Ventilación Mecánica.
 - Sistema de transporte vertical (ascensores).
 - Sistema de Emergencia (Grupo Electrónico)
- ✓ Memoria de Cálculo definitivo de dimensionamiento de equipos y distribución del sistema de energía renovable (solar térmica, eólica u otras) con relación a la especialidad de mecánicas.
- ✓ Planos
 - Planos de Ventilación Mecánica
 - Planos de Aire Acondicionado y/o calefacción
 - Planos de Grupo Electrónico
 - Planos de Transporte vertical.
 - Planos de cada una de las especialidades, mostrando detalles a nivel de ejecución de obra y planos isométricos.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Planos definitivos a nivel de obra, de sistema de energía renovable definitiva (solar térmica, eólica u otros), con intervención en la especialidad de mecánicas, debidamente compatibilizado con las especialidades de arquitectura, eléctricas, sanitarias y comunicaciones.
- Tomo VII: Tecnologías de Información y Comunicaciones
 - ✓ Memoria Descriptiva del proyecto integral
 - Descripción detallada de cada uno de los ambientes que serán de utilidad del Área TI, incluyendo el diseño, la arquitectura, los esquemas de distribución, mejoras tecnológicas y la relación de componentes principales de las soluciones de Tecnología de información y comunicaciones.
 - Descripción detallada de cada una de las Soluciones de Tecnologías de Información y Comunicaciones donde se detalle: descripción, tecnología de desarrollo, principio de funcionamiento, esquema lógico y listado de componentes de cada solución TI.
 - Descripción detallada de las Canalizaciones troncales y horizontales.
 - Cuadro detallado por Solución TI, de los equipos y componentes por nivel, indicando la cantidad de los mismos.
 - Descripción detallada de instalaciones de los sistemas BMS, forma y proceso de integración de sistemas automatizados.
 - Descripción detallada de Sistema de seguridad CCTV, Control de Accesos, Sistema de Alarmas Contra Incendios
 - Cuadro detallado de cada CDP y GDS indicando los equipos y dispositivos que se instalarán y sus cantidades.
 - Descripción Detallada de las Garantías de las Soluciones de TI.
 - Descripción Detallada del Soporte y Mantenimiento de las Soluciones de TI, donde se incluya un cronograma calendarizado de las actividades a realizar durante el mantenimiento de los equipos y dispositivos, este formato deberá realizarse por cada Solución TI.
 - Descripción Detallada de la Capacitación de las Soluciones TI.
 - La descripción definitiva y detallada del cálculo del equipamiento y gabinetes principales, y su capacidad de crecimiento de las soluciones TI.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- La descripción definitiva y detallada del cálculo del equipamiento y gabinetes principales de los sistemas de corrientes débiles descritos en los entregables precedentes, que permita su desempeño integrado, así como garantice su capacidad de crecimiento de las soluciones TI.
- Toda la documentación presentada debe estar compatibilizada (memoria descriptiva, especificaciones técnicas, especificaciones técnicas por partida, planos, entre otros).
- ✓ Memoria de Cálculo
 - Descripción de la memoria de cálculo de todos los sistemas planteados.
- ✓ Planos
 - Planos a nivel de ejecución de obra de Cableado Estructurado, Corrientes Débiles y Alarma contra Incendio compatibilizados con todas las especialidades, teniendo como referencia los planos de Arquitectura y Equipamiento a este nivel, y conteniendo la siguiente información:
 - Los planos deben contar con el desarrollo de todas las soluciones TIC, teniendo presente los requerimientos (salidas eléctricas estabilizadas y generales, aire acondicionado tipo decorativo o de precisión, entre otros).
 - Se debe desarrollar en esta etapa el dimensionamiento y rutas de las canalizaciones: bandeja de comunicaciones, gabinetes (GDS y GDP), de acuerdo al desarrollo propuesto por el consultor y respetando la normativa actual.
 - Troncales de Telecomunicaciones, toda la canalización desde la planta externa, planta interna y Gabinete de Distribución Principal de la Sala de Equipos; se debe indicar el tipo de canalización, dimensiones, altura, protección (en las áreas de tránsito pesado), entre otros.
 - Ubicación de los ambientes destinados para la administración de las soluciones de tecnologías de información y comunicación: Sala de Equipos, cuartos de telecomunicaciones, Central de Vigilancia y Seguridad, entre otros
 - Distribución de todas las salidas, de todas las soluciones de tecnologías de información y comunicación y su respectiva canalización, indicando el diámetro del mismo.
 - Ubicaciones de todos los gabinetes propuestos a escala, en los respectivos ambientes.





- Se debe indicar la independencia de canalización para cableado estructurado, canalización para cableado de corrientes débiles, canalización para cableado de detección y alarma de incendio, canalización para integración al sistema BMS.
- Sistema de Puesta a Tierra de telecomunicaciones, el cual debe ser coordinado con la especialidad de instalaciones Eléctricas.
- Planos de desarrollo de instalaciones del sistema BMS.
- Distribución y equipamiento de instalaciones de Sistema de seguridad CCTV, Control de Accesos, Sistema de Alarmas Contra Incendios, Sistema de Control de Iluminación, Alarmas Técnicas, incluyendo detalle de Planos de Esquemas de Principio, Esquemas de Control y Esquemas Unifilares de tableros y elementos de automatización de las instalaciones.

Todos los planos deben incluir la leyenda respectiva y deben estar compatibilizados con las especialidades de arquitectura, equipamiento, instalaciones eléctricas, instalaciones mecánicas, instalaciones sanitarias, seguridad, entre otras.

• Tomo VIII: Equipamiento y Mobiliario

- ✓ Memoria Descriptiva
- ✓ Listado de Claves usadas en los planos, indicando nombre o descripción del equipo o mueble.
- ✓ Listado de Equipos no ligados a obra por ambiente, en el que se incluirán el número de plano, piso o nivel, código de ambiente, código de equipo, descripción o denominación de los equipos, muebles, muebles fijos, dispositivos, etc.
- ✓ Listado de Claves usadas en los planos, indicando nombre o descripción del equipo no ligado obra.
- ✓ Listado General de Equipamiento no ligado a obra por Grupo Genérico, en el que se indicarán la cantidad de cada uno de los equipos, así como su clasificación (complementario, especializado, informático, electromecánico, herramienta o instrumento).
- ✓ Listado de pesos de aquellos equipos no ligados a obra que superan más de 400kg y su ubicación (piso y plano).
- ✓ Planos
 - Planos generales de distribución de equipos y mobiliario, diferenciando en dichos planos los equipos no ligados a obra y el mobiliario.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Plano de distribución de equipos no ligados a obra, a nivel de ejecución de obra, se debe indicar tomas eléctricas y de data para todos los equipos que lo requieran, los requerimientos de pre instalación incluyendo aquellos equipos que pesan más de 400kg.
- Plano de distribución de mobiliario a nivel de ejecución de obra.
- Plano con ruta de ingreso de aquellos equipos o mobiliario pesados y/o voluminosos.
- Plano con detalles de Pre Instalación referenciales de aquellos equipos que lo requieran, indicando ubicación de las salidas de suministros (agua, desagüe, energía, data, vapor, oxígeno, vacío, aire comprimido, etc.).

B. VOLUMEN 2: PRESUPUESTO PRELIMINAR

- Memoria de Costos Descriptiva Preliminar
- Metrados y Costos
 - ✓ Metrados Preliminares considerando la relación de partidas establecidas para el tercer entregable en el Anexo K.9
 - ✓ Listado General de Equipamiento Ligado a Obra desagregado por ambientes y unidades productoras de servicio.
 - ✓ Movilización y desmovilización de equipos y herramientas
 - ✓ Cotizaciones de los principales insumos.
 - ✓ Costos unitarios por unidad de medida según la relación de partidas indicadas en el tercer entregable en el Anexo K.9
- Presupuesto Preliminar
 - ✓ Presupuesto Preliminar Costo Directo
 - ✓ Desagregado de Gastos Generales
 - ✓ Resumen del Presupuesto Preliminar
- Tópicos Complementarios
 - ✓ Plazo Estimado de Ejecución de la Obra
 - ✓ Diagrama Gantt
 - ✓ Listado preliminar del Equipo Mínimo.
 - ✓ Cotizaciones de los principales insumos.



C. VOLUMEN 3: INFORMES DE GESTION AMBIENTAL EEGAS Y CERTIFICACION EDGE Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y ESTUDIO Y EVALUACION ARQUEOLOGICA



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Tomo I: Informe de Avance del Estudio de Evaluación y Gestión Ambiental y Social EEGAS
 - ✓ Entrega del informe conteniendo en forma mínima los siguientes ítems y de acuerdo con lo contemplado en el Anexo G
 - Descripción del Proyecto
 - Evaluación e identificación del Impacto Ambiental y Social
 - Plan de Participación Ciudadana
 - Socialización y Divulgación del EEGAS
- Tomo II: Informe de Avance de las Consideraciones para la Certificación EDGE
 - ✓ Entrega del informe conteniendo en forma mínima los siguientes ítems y de acuerdo con lo contemplado en el Anexo J:
 - Evaluación Energética
 - Plan de Gestión de Residuos de la Construcción
 - Estudio de Ciclo de Vida
 - Plan de Control de Calidad

12.4 Contenido del Cuarto Entregable: Costos y Presupuestos y Gestión Ambiental

La documentación escrita y gráfica impresa, elaborada de acuerdo con lo indicado en los presentes Términos de Referencia se presentará de la siguiente manera:

A. VOLUMEN 1: MEMORIA DE COSTOS Y METRADOS

- Consideraciones Generales
- Memoria Descriptiva de Costos y Consideraciones Específicas por Especialidad sin considerar Equipamiento y Mobiliario
- Informe de implementación de consideraciones de ecoeficiencia (EDGE).
- Planilla de Metrados por Especialidad y de acuerdo con las partidas generadas por el consultor hasta un cuarto orden incluyendo los equipos ligados a obra de acuerdo a los formatos K-9.
- Planilla de Metrados de los equipos ligados a obras.
- Movilización y desmovilización de equipos y herramientas.
- Partidas consideradas por la Gestión Ambiental y Social

B. VOLUMEN 2: COSTOS Y PRESUPUESTOS

- Hoja Resumen de Presupuesto
- Presupuesto Detallado Costo Directo





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Desagregado de Gastos Generales
- Análisis de Precios Unitarios
- Análisis de Precios Unitarios de Subpartidas
- Formula Polinómica de todas las especialidades sin incluir equipamiento y mobiliario.
- Listado de Equipo Mínimo
- Listado de Insumos y Materiales
- Cotizaciones de los insumos con incidencia mayor a 0.001, con un mínimo de dos cotizaciones.
- Cotizaciones de equipamiento ligado a obra, un mínimo de dos cotizaciones por equipo, el cual deberá considerar servicios conexos (instalación, puesta en funcionamiento, garantía, mantenimiento preventivo a todo costo, manuales, videos, capacitación, etc.).

C. VOLUMEN 3: PROGRAMACIÓN Y CRONOGRAMAS

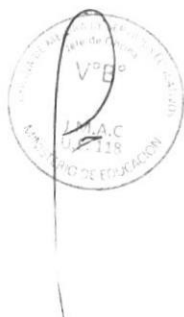
- Cronograma de Ejecución de obra
- Cronograma Valorizado de obra
- Diagrama Gantt
- Diagrama PERT – CPM

D. VOLUMEN 4: ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA

- Especificaciones Técnicas por partida presupuestal de la obra incluyendo el equipamiento ligado a la obra. Estas especificaciones deberán incluir planes de operación y mantenimiento fundamentalmente en el equipamiento ligado a la obra y un manual de mantenimiento de la infraestructura en general.
- Los manuales de operación y mantenimiento del equipamiento no ligado a obra están considerados en el Volumen 5: Equipamiento y Mobiliario.

E. VOLUMEN 5: EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

- Tomo I: Especificaciones Técnicas
 - ✓ Requerimiento de pre instalaciones para equipos no ligados a obra, incluye cuadro resumen en el que se indique que tipo servicio requiere: Energía Eléctrica (monofásica o trifásica), agua, desagüe, oxígeno, vacío, aire comprimido, data, protección especial, etc.
 - ✓ Especificaciones Técnicas de equipos no ligados a obra de acuerdo con el listado de Claves usadas en los planos, indicando nombre o descripción del equipo o mueble y que fuera presentado en el Entregable 3.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

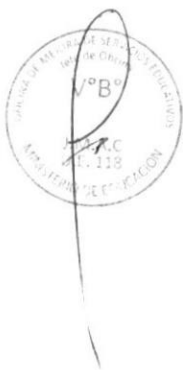
PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ Especificaciones Técnicas de mobiliario de acuerdo con el listado de Claves usadas en los planos, indicando nombre o descripción del equipo o mueble y que fuera presentado en el Entregable 3.
- ✓ Para equipamiento y mobiliario relacionado con la Operación y Mantenimiento deberá considerar lo siguiente:
 - Plan con programa de mantenimiento preventivo de la post inversión del equipamiento y mobiliario que incluye el cronograma, procedimiento con las actividades incluidas por tipo de equipo y mobiliario, diagrama de flujo y estructura de costos estimados.
 - Plan con programa de monitoreo de la operación del equipamiento y mobiliario en la etapa de post inversión que incluye las actividades del procedimiento de inspección por tipo de equipo, diagramas de flujo y estructura de costos estimados.
- Tomo II: Costos y Presupuestos
 - ✓ Planilla de Metrados del equipamiento y mobiliario
 - ✓ Hoja Resumen de Presupuesto
 - ✓ Presupuesto Detallado Costo Directo
 - ✓ Desagregado de Gastos Generales
 - ✓ Análisis de Precios Unitarios
 - ✓ Formula polinómica
 - ✓ Cronograma de adquisición del equipamiento no ligado a obra y del mobiliario.
 - ✓ Cotizaciones de equipamiento no ligado a obra, un mínimo de dos cotizaciones por equipo, el cual deberá considerar servicios conexos (instalación, puesta en funcionamiento, garantía, mantenimiento preventivo a todo costo, manuales, videos, capacitación, etc.).
 - ✓ Cotizaciones de mobiliario, un mínimo de dos cotizaciones por mueble, el cual deberá considerar servicios conexos (transporte, instalación, garantía, mantenimiento preventivo a todo costo, etc.).

F. VOLUMEN 6: INFORMES DE GESTION AMBIENTAL EEGAS, CERTIFICACION EDGE Y GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

- Tomo I: Informe de Avance del Estudio de Evaluación y Gestión Ambiental y Social EEGAS
 - ✓ Entrega del informe conteniendo en forma mínima los siguientes ítems y de acuerdo con lo contemplado en el Anexo G:





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Plan de Gestión Ambiental y Social
- Presupuesto y Cronograma para cada Programa.
- Conclusiones y Recomendaciones
- Tomo II: Informe de Avance de las Consideraciones para la Certificación EDGE
 - ✓ Entrega del informe conteniendo en forma mínima los siguientes ítems y de acuerdo con lo contemplado en el Anexo J
 - Preparación de Documentos Finales
 - Aprobación para la Pre Certificación
- Tomo III: Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de la Obra
 - ✓ Las consideraciones y contenidos para la Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de la Obra están comprendidos en el Anexo M
- Tomo IV: Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo
 - ✓ Las consideraciones y contenidos para el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo están comprendidos en el Anexo H
- Tomo V: Estudio y Evaluación Arqueológica
 - ✓ Las consideraciones y contenidos para el Estudio y Evaluación Arqueológica están comprendidos en el Anexo I



12.5 Contenido del Quinto Entregable: Expediente Técnico Completo

El contenido del QUINTO ENTREGABLE que es el Expediente Técnico completo será el consolidado de los entregables tercero y cuarto que fueron validados con conformidad de la supervisión y tendrá como anexos los Estudios de Ingeniería Básica.

Se debe recalcar que si por efecto del desarrollo del Cuarto entregable, se requiera de modificaciones en la documentación contenida en el Tercer Entregable, estas modificaciones deberán estar contempladas en la entrega del QUINTO ENTREGABLE.

El contenido será el siguiente:

A. VOLUMEN 1: RESUMEN EJECUTIVO

- Memoria Descriptiva General
- Hoja Resumen del Presupuesto de Obra
- Hoja Resumen del Presupuesto del Equipamiento y Mobiliario

B. VOLUMEN 2: INGENIERIA DEL PROYECTO





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Contenido total del Volumen 1 del Tercer Entregable: Desarrollo del Estudio Definitivo sin considerar el Tomo VIII Equipamiento y Mobiliario
- Contenido total del Volumen 4 del Cuarto Entregable: Especificaciones Técnicas

C. VOLUMEN 3: COSTOS Y PRESUPUESTO DE OBRA

- Contenido total del Volumen 1 del Cuarto Entregable: Memoria Descriptiva y Metrados
- Contenido total del Volumen 2 del Cuarto Entregable: Costos y Presupuestos
- Contenido total del Volumen 3 del Cuarto Entregable: Programación y Cronogramas

D. VOLUMEN 4: ESTUDIOS DE INGENIERIA BASICA, GESTION AMBIENTAL Y CERTIFICACION EDGE

- Contenido total del Volumen 2 del Primer Entregable: Tomo I Levantamiento Topográfico; Tomo II Estudio de Mecánica de Suelos y Tomo III EVAR
- Contenido total del Tomo IV del Volumen 6 del Cuarto Entregable: Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Contenido total del Tomo V del Volumen 6 del Cuarto Entregable: Estudio y Evaluación Arqueológica.
- Contenido total del Volumen 6 del Cuarto Entregable: Tomo I Estudio de Evaluación y Gestión Ambiental y Social; Tomo II Consideraciones para la Certificación EDGE; Tomo III Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obra.

E. VOLUMEN 5: EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

- Contenido total del Tomo VIII del Volumen 1 del Tercer Entregable
- Contenido total del Volumen 5 del Cuarto Entregable

F. VOLUMEN 6: PERSPECTIVAS A COLOR Y RECORRIDO VIRTUAL

- Vistas renderizadas Interiores y exteriores 3D:
 - ✓ Formato de archivo JPG y/o PNG y/o TIFF.
 - ✓ Resolución: mínimo 300dpi.
 - ✓ Imagen con texturas.
 - ✓ Fotomontaje.
 - ✓ Ambientación (mobiliario, vegetación y personas).
 - ✓ Materiales, Iluminación, Sombras, Reflejos.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

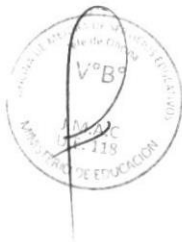
Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ Vistas 3D. Imagen del espacio interior (mínimo 06) y exterior (mínimo 04). Mínimo diez (10) vistas en total.
- Recorrido virtual renderizado:
 - ✓ Formato: AVI, WMV, o MOV.
 - ✓ Resolución: Full HD (1920x1080 píxeles) 30 fps
 - ✓ Duración mínima: Cuatro (4) minutos.
 - ✓ Debe mostrar los espacios interiores y exteriores de la edificación con animación del modelo 3D, desarrollado con software Lumion o similar.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

13 OTRAS OBLIGACIONES DEL CONSULTOR DE LA EJECUCION CONTRACTUAL DE LA CONSULTORIA

Calidad Especificada

El Consultor durante la elaboración del Expediente Técnico a nivel de ejecución de obra deberá coordinar semanalmente con los profesionales designados por la Supervisión y de ser el caso de la UE 118 para alcanzar la calidad necesaria. En las reuniones deberán estar presentes de manera obligatoria los profesionales titulares.

Derechos Legales Irrenunciables del Consultor

La UE 118 no podrá ser privada o impedida, en virtud de cualquier medición, cálculo o valorización, realizados antes o después de la terminación y aceptación del expediente técnico y de los respectivos pagos efectuados; de demostrar que tales mediciones, cálculos o valorizaciones estuvieran incorrectos o que no estuviesen de acuerdo con las estipulaciones del Contrato.

Licencias, Permisos y Otros

El Consultor es responsable de realizar los trámites ante las entidades oficiales y de elaborar los expedientes necesarios y obtener la aprobación de estos para cada caso, teniendo en cuenta las normas administrativas correspondientes, tales como:

- Licencias y autorizaciones municipales, el trámite deberá efectuarse de acuerdo con la normatividad vigente del Reglamento Nacional de Edificaciones y de la Municipalidad correspondiente.
- Factibilidad de servicios básicos (agua, desagüe, energía eléctrica y comunicaciones).
- Documentación con los permisos para la evacuación pluvial a sistemas existentes.
- Seguridad en Defensa Civil y Evacuación, de acuerdo con la normatividad vigente de INDECI.
- Los ambientes que requieren tratamiento y protección de radiación deberán diseñarse de acuerdo con la normatividad del Instituto Peruano de Energía Nuclear, si el caso lo tuviera.
- Otros que se establecen en el numeral 10.1 Gestión de permisos y autorizaciones ambientales, del Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS), para la etapa de elaboración del expediente técnico.

El Consultor asume la completa responsabilidad de todo lo concerniente a la gestión para la obtención de permisos municipales y autorizaciones ante otros organismos que sean necesarios, para la ejecución de la obra. En este sentido, llevará a cabo todos los trámites pertinentes, anticipando con la debida antelación los desembolsos necesarios para los pagos asociados a cada procedimiento. Este proceso será coordinado con la Supervisión y la Unidad Ejecutora 118 (UE 118), asegurando una gestión eficiente y oportuna.



**PERÚ****Ministerio
de Educación****Viceministerio
de Gestión Pedagógica****Unidad
Ejecutora 118****PMESTP**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

La Supervisión encargada de la revisión de los Estudios Definitivos, es responsable de informar a la Entidad sobre el estado de los expedientes en todos los casos requeridos. Los mismos también tienen la obligación de verificar y exigir el cumplimiento de todos los trámites y pagos por los derechos y obligaciones contractuales y de ley del Consultor.

Los pagos de derechos referidos a las licencias y autorizaciones municipales y los derechos de las empresas prestadoras de servicios, de ser el caso, serán gestionados por el Consultor ante la UE 118 a través de la Supervisión, que asumirá el pago por trámite ante cada instancia por única vez; en caso de que el expediente fuera observado o denegado por desconocimiento a los procedimientos u observado, el Consultor asumirá los gastos de reingreso.

El Consultor es responsable de la completa elaboración de los expedientes, así como de la gestión, seguimiento y control de los mismos hasta la obtención de las licencias y autorizaciones solicitadas o la emisión del informe técnico favorable, según corresponda. Este enfoque integral garantiza una gestión eficaz de todos los aspectos relacionados con los permisos y autorizaciones, asegurando el cumplimiento riguroso de los requisitos legales y contractuales.

14 CONFIDENCIALIDAD

El Consultor deberá guardar confidencialidad de la información que la UE 118 le proporcione dentro del marco del presente servicio y no podrá hacer uso de dicha información para beneficio propio o de terceros, aún después de haberse concluido el presente servicio.

Toda información empleada o preparada durante el desarrollo y la ejecución del expediente técnico es de carácter reservado y no podrá ser entregada a terceros sin el previo consentimiento escrito de la UE 118.

La información, detalles y pormenores contenidos en los documentos contractuales, así como los datos y conocimiento que el Consultor obtenga directamente de la UE 118 o a través de los estudios, indagaciones o trabajos relacionados con la elaboración del expediente técnico, son de carácter confidencial. El Consultor no podrá dar a conocer ni sacará a publicidad ningún tipo de información, sin autorización expresa y por escrito de la UE 118.

15 PROPIEDAD INTELECTUAL

Todo el trabajo realizado por el Proveedor pasará a formar parte de la propiedad intelectual de la UE 118 contratante en forma automática.

16 PRACTICAS PROHIBIDAS

El Consultor se obliga a cumplir lo señalado en la política GN 2350-15.

17 MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Actas de Reunión de Seguimiento de Elaboración del Estudio Definitivo





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Las medidas de control durante el desarrollo de la ejecución contractual, estará definida a través de Actas de Reunión de Seguimiento.

En estas Actas se suscribirán los acuerdos, anotaciones y/u observaciones correspondientes a los avances del estudio, las cuales se realizarán por lo menos una vez a la semana, siendo responsabilidad directa del Consultor mantener actualizada la información sobre los avances de este.

Cada anotación u observación deberá tener la rúbrica del representante autorizado del Consultor, y del representante de la Supervisión, así como la fecha en la cual se efectuó la misma.

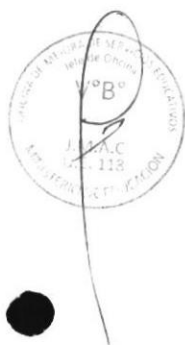
Aprobación Final

La Dirección Ejecutiva del Programa para la Mejora de la Calidad de los Servicios de Educación Superior y Técnico – Productiva a nivel nacional, es la encargada de aprobar, mediante resolución, los Estudios Definitivos, previo informe de opinión favorable emitido por la Oficina de Mejoramiento de Infraestructura.

18 FORMA DE PAGO

La forma de pago se efectuará en cinco (05) partes, en concordancia con lo indicado en el Capítulo 7 respecto a los Productos o Entregables, y será de la siguiente manera:

PAGOS	FORMA DE PAGO
Primer Pago	15% del monto de la Propuesta del Estudio Definitivo, a la conformidad del Primer Entregable – Primer Informe Parcial por parte de la UE 118.
Segundo Pago	15% del monto de la Propuesta del Estudio Definitivo, a la conformidad del Segundo Entregable – Segundo Informe Parcial por parte de la UE 118
Tercer Pago	40% del monto de la Propuesta del Estudio Definitivo, a la conformidad del tercer entregable – Tercer Informe Parcial por parte de la UE 118
Cuarto Pago	20% del monto de la Propuesta del Estudio Definitivo, a la conformidad del cuarto entregable – Cuarto Informe Parcial por parte de la UE 118
Quinto Pago	10% del monto de la Propuesta del Estudio Definitivo, a la aprobación del Expediente Técnico por parte de la UE 118





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

19 RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS U OMISIONES.

La recepción conforme de la UE 118 no enerva su derecho a la Entidad a reclamar posteriormente por defectos u omisiones en la elaboración del Expediente Técnico. El plazo máximo de responsabilidad del consultor por la calidad ofrecida del servicio contratado será de cinco (05) años contados a partir de la conformidad del Expediente Técnico (Art. 14 y 15 G-030 del RNE).

20 OBLIGACIONES Y COMPROMISOS

Durante la elaboración del Estudio Definitivo, el Consultor será plena y enteramente responsable de la elaboración correcta, cabal y completa del expediente técnico, en estricta concordancia con el Contrato, la normatividad vigente y los demás documentos que forman parte de este, a satisfacción de la Supervisión. Deberá cumplir y atenerse estrictamente a las instrucciones de los profesionales designados por la Supervisión sobre cualquier cuestión técnica (estén o no mencionadas en el Contrato) que afecte el proceso de elaboración del expediente técnico.

Posterior a la entrega del Estudio Definitivo, el consultor tiene la responsabilidad u obligación de atender todas las consultas y aclaraciones que le remita la UE 118 en relación con el expediente técnico en las etapas previas y durante la ejecución de la Obra en un plazo no mayor a quince (15) días útiles.

21 LIQUIDACION

La Liquidación del Contrato de Consultoría de Obra (Elaboración de Expediente Técnico), se practicará de acuerdo con el siguiente procedimiento y plazos.

- El contratista presenta a la Entidad la liquidación del contrato de consultoría de obra, dentro de los quince (15) días siguientes de haberse otorgado la conformidad de la última prestación.
- La Entidad se pronuncia respecto de dicha liquidación y notifica su pronunciamiento dentro de los treinta (30) días siguientes de recibida; de no hacerlo, se tiene por aprobada la liquidación presentada por el contratista.
- Si la Entidad observa la liquidación presentada por el contratista, este se pronuncia y notifica su pronunciamiento por escrito en el plazo de cinco (5) días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se tiene por consentida la liquidación con las observaciones formuladas por la Entidad.
- Cuando el contratista no presente la liquidación en el plazo indicado, la Entidad la efectúa y notifica dentro de los quince (15) días siguientes, a costo del contratista; si este no se pronuncia dentro de los cinco (5) días de notificado, dicha liquidación queda consentida.
- Si el contratista observa la liquidación practicada por la Entidad, esta se pronuncia y notifica su pronunciamiento dentro de los quince (15) días siguientes; de no hacerlo, se tiene por aprobada la liquidación con las observaciones formuladas por el contratista.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- f) En el caso de que la Entidad no acoja las observaciones formuladas por el contratista, lo manifiesta por escrito dentro del plazo previsto en el numeral anterior.
- g) Culminado el procedimiento descrito en los numerales anteriores, según corresponda, la parte que no acoge las observaciones solicita, dentro del plazo de treinta (30) días hábiles, el sometimiento de esta controversia a conciliación y/o arbitraje, vencido el plazo se considera consentida o aprobada, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.
- h) Una vez que la liquidación haya quedado consentida o aprobada, según corresponda, no procede someterla a los medios de solución de controversias.

La Liquidación del Contrato será formulada por El Consultor, y presentada por éste a La Entidad, solo después de aprobada la última prestación del objeto del contrato.

Para efectos de la Liquidación del Contrato, se entenderá que la aprobación de la "Última Prestación" corresponde a la Aprobación del Último Entregable, por parte del área usuaria.

Una vez que la Liquidación quede consentida, no cabrá reclamo o impugnación alguna sobre ella.

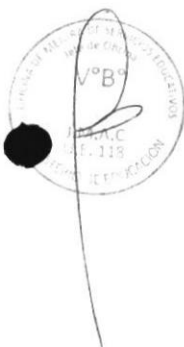
La Liquidación consentida cierra el vínculo contractual; salvo en lo concerniente al plazo de garantía que otorga El Consultor por la calidad del expediente técnico.

22 VALOR REFERENCIAL

El monto del Valor Referencial es de S/ 1'421,245.40 (Un Millón Cuatrocientos Veintiún Mil Doscientos Cuarenta y Cinco y 40/100 soles).

23 PLAZO

El plazo para la Elaboración del Expediente Técnico es de 300 días calendario y no están incluidos el plazo de revisión y conformidad por parte de la Supervisión ni el plazo para la aprobación de los entregables por parte de la Entidad. Asimismo, no están considerados los plazos para el levantamiento de observaciones.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO
(EXPEDIENTE TÉCNICO) DE INFRAESTRUCTURA Y ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS (EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO) DEL PROYECTO DE INVERSIÓN**

**"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO ACADEMICO Y DE INVESTIGACION EN
LAS ESCUELAS DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INGENIERIA
MECATRONICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO DEL
DISTRITO DE TRUJILLO, PROVINCIA DE TRUJILLO Y DEPARTAMENTO DE
LA LIBERTAD"**

CODIGO UNICO DE PROYECTO: 2517831

ANEXO A

ESTUDIO DE PRE INVERSION

Enlace donde se ubica el Estudio de Pre Inversión del Proyecto

[https://drive.google.com/drive/folders/13QAWFAdObwcxHnVXJqj_9BRCT3mgo6K-
?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/13QAWFAdObwcxHnVXJqj_9BRCT3mgo6K-?usp=sharing)





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO
(EXPEDIENTE TÉCNICO) DE INFRAESTRUCTURA Y ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS (EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO) DEL PROYECTO DE INVERSIÓN**

**"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO ACADEMICO Y DE INVESTIGACION EN LAS
ESCUELAS DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INGENIERIA MECATRONICA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO DEL DISTRITO DE TRUJILLO,
PROVINCIA DE TRUJILLO Y DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD"**

CODIGO UNICO DE PROYECTO: 2517831

ANEXO B

BORRADOR DE PLAN DE TRABAJO





PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio
de Gestión PedagógicaUnidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
 heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
3. OBJETIVOS DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA	3
4. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO	4
4.1. Personal clave: está conformado por un equipo de profesionales cuya participación en el desarrollo de la consultoría es significativo debido a un rol de gestión, técnico y/o especializado. En el siguiente cuadro se detalla el personal clave del consultor, así como sus funciones y el usuario que emplearán para la interacción en el entorno común de datos:	4
4.2. Personal mínimo: está conformado por la relación mínima de profesionales y denominación de los cargos que conforman el equipo técnico del Estudio. En el siguiente cuadro se detalla el personal mínimo del consultor, así como sus funciones y el usuario que emplearán para la interacción en el entorno común de datos:	5
5. APLICACIÓN DEL SISTEMA BIM	7
6. METODOLOGÍA DE TRABAJO	8
7. CRONOGRAMA DE TRABAJO	10
8. ANEXOS	11
Anexo 8.1: Diagnóstico Técnico Normativo de la Ingeniería Referencial	11
Anexo 8.2: Plan de Ejecución BIM	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 8.3:	11





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

PLAN DE TRABAJO

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objetivo describir las acciones y actividades a realizar por la consultora, en cumplimiento de los términos contractuales y cuyo objetivo es contar con el Expediente Definitivo de infraestructura, equipamiento y mobiliario del proyecto MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE FORMACION DE PRE GRADO EN LAS ESCUELAS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA MECATRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO DEL DISTRITO DE TRUJILLO - PROVINCIA DE TRUJILLO - DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

La presente consultoría se desarrollará teniendo como base los siguientes documentos:

- Condiciones generales y especiales del Contrato
- Términos de referencia para la elaboración del diseño (expediente técnico) de infraestructura y sus anexos
- Reglamentos y normativas aplicables a la presente intervención según lo descrito en el capítulo 2 de los Términos de referencia.
- Diagnóstico técnico-normativo de la Ingeniería Referencial

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

• Objetivo General

El objetivo general del proyecto es: Alumnos de las Escuelas Profesionales de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Mecatrónica con adecuado acceso a conocimientos teóricos y prácticos para su formación profesional.

• Objetivos Específicos

Construcción de adecuada infraestructura para el desarrollo de las actividades académicas y complementarias.

Adquisición de equipos para las actividades prácticas académicas y complementarias.

Adquisición de mobiliario en los ambientes donde se desarrollan las actividades prácticas académicas y complementarias.

Adecuada capacitación a la plana docente.

3. OBJETIVOS DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA

- Contar con un documento técnico en el marco de la normatividad vigente que permita la ejecución física del proyecto de infraestructura y con el nivel de calidad adecuado para cumplir con los plazos establecidos en el cronograma de inversión.
- Contar con las especificaciones técnicas para la adquisición del equipamiento y mobiliario adecuadas a la función pedagógica.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Pedagógica

Unidad
Ejecutora 118

PMESTP

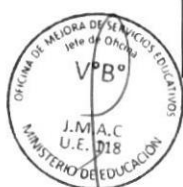
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

4. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

Para el logro de los objetivos, el consultor cuenta con personal con experiencia en la gerencia de proyectos y en la aplicación de la metodología BIM en infraestructura de edificaciones. El equipo profesional está organizado en dos grupos según lo establecido en los términos de referencia: **personal clave** y **personal mínimo**.

4.1. **Personal clave:** está conformado por un equipo de profesionales cuya participación en el desarrollo de la consultoría es significativo debido a un rol de gestión, técnico y/o especializado. En el siguiente cuadro se detalla el personal clave del consultor, así como sus funciones y el usuario que emplearán para la interacción en el entorno común de datos:

N°	Profesional / Cargo	Nombre	Teléfono	Correo electrónico	Funciones y responsabilidades principales
1	Gerente de Proyecto				- Representar al consultor en los asuntos técnicos que competan al servicio. - Liderará, coordinará y organizará las actividades del Equipo Técnico profesional. - Demás responsabilidades establecidas en los TDR y en la norma G.030 del RNE.
2	Especialista en Arquitectura y Señalética				- Será quien plantee y desarrolle las propuestas de solución arquitectónica y demás documentos de la especialidad de arquitectura. - Compatibilizar la propuesta arquitectónica con los estudios de ingeniería. - Demás responsabilidades establecidas en los TDR y en la norma G.030 del RNE.
3	Especialista en Estructuras				- Será quien plantee y desarrolle la solución estructural. - Compatibilizar la propuesta estructural con la arquitectura y con las demás ingenierías. - Demás responsabilidades establecidas en los TDR y en la norma G.030 del RNE.





PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio
de Gestión PedagógicaUnidad
Ejecutora 118

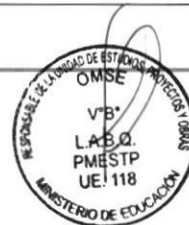
PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Nº	Profesional / Cargo	Nombre	Teléfono	Correo electrónico	Funciones y responsabilidades principales
4	Especialista en Equipamiento				- Será quien plantee y desarrolle la solución de equipamiento y mobiliario del proyecto. - Elaborar las especificaciones técnicas y de gestionar la solicitud de cotizaciones correspondiente a los equipos y mobiliarios. - Demás responsabilidades establecidas en los TDR y en la norma G.030 del RNE.

4.2. **Personal mínimo:** está conformado por la relación mínima de profesionales y denominación de los cargos que conforman el equipo técnico del Estudio. En el siguiente cuadro se detalla el personal mínimo del consultor, así como sus funciones y el usuario que emplearán para la interacción en el entorno común de datos:

Nº	Profesional / Cargo	Nombre	Teléfono	Correo electrónico	Funciones y responsabilidades principales
1	Especialista en Instalaciones Eléctricas				- Será quien plantee y desarrolle la solución de instalaciones eléctricas. - Elaboración, gestión y obtención de la aprobación del Expediente de media tensión. - Compatibilizar la propuesta de instalaciones eléctricas con las demás ingenierías. - Demás responsabilidades establecidas en los TDR y en la norma G.030 del RNE.
2	Especialista en Instalación de Soluciones de Tecnología de Información y Comunicaciones				- Será quien plantee y desarrolle la solución de instalaciones de comunicaciones. - Gestionar y obtener la factibilidad de los servicios de comunicaciones, telefonía e internet ante las entidades correspondientes. - Compatibilizar la propuesta de instalaciones de comunicaciones con las demás ingenierías. - Demás responsabilidades establecidas en los TDR y en la norma G.030 del RNE.
3	Especialista en Instalaciones Mecánicas				- Será quien plantee y desarrolle la solución de instalaciones mecánicas.



**PERÚ****Ministerio
de Educación****Viceministerio
de Gestión Pedagógica****Unidad
Ejecutora 118****PMESTP**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Profesional / Cargo	Nombre	Teléfono	Correo electrónico	Funciones y responsabilidades principales
					- Compatibilizar la propuesta de instalaciones mecánicas con las demás ingenierías. - Demás responsabilidades establecidas en los TDR y en la norma G.030 del RNE.
4	Especialista en Instalaciones Sanitarias				- Será quien plantee y desarrolle la solución de instalaciones sanitarias. - Gestionar y obtener las factibilidades de servicios de agua y desagüe ante las entidades correspondientes. - Compatibilizar la propuesta de instalaciones sanitarias con las demás ingenierías. - Demás responsabilidades establecidas en los TDR y en la norma G.030 del RNE.
5	Especialista en Seguridad y Evacuación				- Será quien plantee y desarrolle la solución de seguridad, evacuación y señalización. - Compatibilizar la propuesta de seguridad, evacuación y señalización con las demás ingenierías. - Demás responsabilidades establecidas en los TDR y en la norma G.030 del RNE.
6	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos				- Responsable de elaborar la estructura de costos y presupuesto del expediente técnico. - Deberá viajar a la zona a fin de cotizar precios de materiales, alquileres de equipo, oficinas, etc. - Compatibilizar las partidas, metrados y costos con los planos de proyecto. - Demás responsabilidades establecidas en los TDR y en la norma G.030 del RNE.
7	Especialista en BIM				- Desarrollar del plan de ejecución BIM. - Encargado de confirmar y asegurar la correcta implementación e interoperabilidad de los recursos y tecnología de información (TI) en la Gestión de la Información BIM de una inversión. - Coordinar la elaboración del modelo de información. - Desarrollar y coordinar los procesos de trabajo con el equipo de trabajo.





PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio
de Gestión PedagógicaUnidad
Ejecutora 118

PMESTP

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Profesional / Cargo	Nombre	Teléfono	Correo electrónico	Funciones y responsabilidades principales
					- Configurar los contenedores de información. - Revisar y validar la vinculación de modelos de información federados de las distintas especialidades. - Revisar y plantear soluciones a las incompatibilidades e interferencias del modelo de información. - Asegurar que los modelos de información se mantengan actualizados. - Definir los estándares de los modelos de información. - Definir la estrategia para el desarrollo de los modelos de información, en coordinación con el gestor BIM. - Asegurar la comunicación dentro del equipo de trabajo, supervisión, y la entidad - Extraer información y documentación a partir del modelo de información en respuesta a los requisitos de información
8	Especialista en Medio Ambiente				- Elaborar la metodología para el proceso de levantamiento de la línea base ambiental. - Realizar el proceso de socialización y divulgación del estudio de evaluación y gestión ambiental y Social EEGAS. - Demás responsabilidades establecidas en los TDR

5. APLICACIÓN DEL SISTEMA BIM

Según NTP-ISO 19650-1:2021, BIM es el uso de una representación digital compartida de un activo construido para facilitar los procesos de diseño, construcción y operación, con la finalidad de contar con una base confiable para la toma de decisiones.

En aras de contar con una configuración ordenada de toda la información de la inversión y un trabajo colaborativo, mejorando la comunicación y el intercambio de información, se presenta en el Anexo L, el Plan de Ejecución BIM (BEP), el cual se define como un documento en el que se especifica la metodología de trabajo, procesos, características técnicas, roles, responsabilidades y entregables que responden a los requisitos de información en cada entregable de la consultoría desarrollada aplicando la Metodología BIM. Asimismo, se anexan el resto de los documentos que configuran los lineamientos BIM





establecidos por la entidad contratante, y en correspondencia a lo establecido en la Guía Nacional BIM

6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

En el presente capítulo se detalla la metodología de trabajo empleada para el desarrollo de la consultoría bajo un entorno común de datos y en el marco de un control concurrente para una comunicación constante con la supervisión con el objetivo de anticipar las observaciones a las propuestas técnicas. En ese sentido, el siguiente cuadro describe con detalle los días en que la información de avance será cargada en el entorno común de datos y comunicado a la supervisión para la revisión en la plataforma de gestión del proyecto en la nube. Asimismo, se detallan las reuniones que se llevarán a cabo con la supervisión para revisar las observaciones plasmadas en la plataforma de gestión del proyecto en la nube. Cabe resaltar que la presente programación toma en cuenta las modificaciones a implementar como resultado de las conclusiones del Diagnóstico técnico-normativo de la Ingeniería Referencial.

DÍA	FECHA TENTATIVA	HITO	DOCUMENTOS A PRESENTAR EN ENTORNO COMÚN DE DATOS (ECD)
5		Presentación de Plan de Trabajo	Según TDR
10		Avance 01	- Volumen 01: Informe Técnico Inicial
20		Reunión de Gestión 01	
30		Avance 02	- Volumen 03: Anteproyecto Preliminar: Tomo I: Arquitectura y Señalética Tomo II: Seguridad y Evacuación Tomo IV: Equipamiento
35		Reunión de Gestión 02	
45		Primer Entregable	Según TDR
60		Avance 03	- Volumen 01: Anteproyecto Definitivo: Tomo I: Arquitectura y Señalética Tomo II: Seguridad y Evacuación Tomo III: Estructuras Tomo IV: Equipamiento
70		Reunión de Gestión 03	
75		Avance 04	- Volumen 01: Anteproyecto Definitivo: Tomo V: Instalaciones Sanitarias Tomo VI: Instalaciones Eléctricas Tomo VII: Instalaciones Mecánicas Tomo VIII: Tecnologías de Información y Comunicaciones

