

INFORMACION REFERENCIAL PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO PARA PROYECTO DE INVERSIÓN (EXPEDIENTE TECNICO DE INFRAESTRUCTURA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO)

(Este documento es meramente informativo, no constituye requisito previo a la presentación de expresión de interés)

1 ANTECEDENTES

El 12 de setiembre de 2018, el Gobierno del Perú suscribió con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) el Contrato de Préstamo N° 4555/OC-PE para la implementación del Programa “Mejora de la calidad y pertinencia de los servicios de Educación Superior Universitaria y Tecnológica a nivel nacional” - PMESUT. Este Programa tiene como objetivo lograr que los estudiantes de la educación superior, universitaria y tecnológica del Perú accedan a instituciones que brinden adecuados servicios educativos, pertinentes y de calidad a nivel nacional; en el cual se encuentra comprendida la ejecución de los Proyectos de Inversión Pública sub materia.

2 OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA

Contratar los servicios de una Consultora (firma consultora) que se encargue de elaborar el Estudio Definitivo del Proyecto. El Estudio Definitivo comprende, el Expediente Técnico de Infraestructura y las Especificaciones Técnicas de Equipamiento y Mobiliario.

3 BASE LEGAL, NORMATIVA Y TECNICA APLICABLE A LA CONSULTORIA Y A LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS DEFINITIVOS

3.1 BASE LEGAL

- Contrato de Préstamo N° 4555/OC-PE entre la República del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el 12 de setiembre de 2018.
- Políticas para la adquisición de bienes y obras financiadas por el BID (GN-2349-9).
- Políticas para la selección y contratación de consultores financiados por el BID (GN-2350-9).

3.2 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS DEFINITIVOS

La elaboración del Estudio Definitivo, deberá realizarse en concordancia a los dispositivos legales y normas técnicas peruanas vigentes, complementadas por la normativa general y/o internacional relacionada y vigente.

4 ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA

El Postor ganador una vez obtenida la Buena Pro deberá ejecutar las siguientes actividades según los siguientes componentes:

- Elaborar el Plan de Trabajo
- Ejecutar los Estudios Preliminares y Complementarios
- Desarrollar Estudio Definitivo.

5 CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS DEFINITIVOS

5.1 CONSIDERACIONES GENERALES

El consultor/firma consultora, durante la ejecución de su contrato deberá tener en cuenta:

- ✓ Programa Arquitectónico
- ✓ Programa de Equipamiento
- ✓ Sostenibilidad y ecoeficiencia
- ✓ Gestión de Riesgo en la Elaboración del Estudio Definitivo
- ✓ Responsabilidades del Consultor / Firma Consultora en la Elaboración del Estudio Definitivo

5.2 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS

Para la elaboración de los Estudios Preliminares y Complementarios se contempla la necesidad de ejecutar el Levantamiento Topográfico, el Estudio de Mecánica de Suelos, el estudio de impacto ambiental, informe de gestión de riesgos y el estudio de impacto vial. El Consultor deberá realizar la gestión y seguimiento de la solicitud de factibilidades de suministro y punto de diseño o alimentación, solicitud de incremento/ampliación de potencia del servicio de energía eléctrica, así como, gestión y seguimiento de la solicitud de factibilidades de suministro de los servicios de comunicaciones, agua y desagüe (de ser necesario), ante las entidades administradoras de estos servicios, así como elaborar y obtener la aprobación y conformidad técnica de los proyectos y/o estudios complementarios que requieran dichas empresas concesionarias de los servicios básicos.

- ✓ Levantamiento topográfico
- ✓ Estudio de mecánica de suelos
- ✓ Impacto ambiental
- ✓ Gestión de riesgos

5.3 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DEFINITIVO

5.3.1 DEL ANTEPROYECTO

Las presentes consideraciones específicas están referidas a la formulación y elaboración del anteproyecto del estudio definitivo, es decir a la definición del partido arquitectónico compatibilizado con Estructuras, Equipamiento y Seguridad, así como el partido preliminar de todas las especialidades. El Consultor debe incluir las mejoras tecnológicas y de materiales, así como las estrategias, metodologías y estudios orientados al Diseño de una Edificación Ecoeficiente.

REFERIDAS A CADA ESPECIALIDAD

- ✓ Arquitectura
- ✓ Seguridad en defensa civil
- ✓ Estructuras
- ✓ Instalaciones sanitarias
- ✓ Instalaciones eléctricas
- ✓ Instalaciones mecánicas
- ✓ Instalación de soluciones de tecnología de información y comunicación (tic)
- ✓ Equipamiento

5.3.2 DEL ESTUDIO DEFINITIVO

5.4 RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONSULTOR

Para llevar a cabo la consultoría y cumplir eficientemente con sus obligaciones el Consultor deberá contar con los recursos físicos que a continuación se especifican a fin de facilitar las actividades que

se llevara a cabo tanto para el desarrollo y avance del estudio definitivo como para las coordinaciones respectivas.

El Consultor deberá acreditar una oficina establecida en Lima, con área suficiente para el desarrollo de las actividades que se contraten, una biblioteca técnica, una sala de reuniones con el mobiliario necesario.

Un equipo de personal asistente que se encargue del seguimiento, control y gestión del desarrollo de los Estudios Definitivos (Expediente Técnico de Infraestructura y Especificaciones Técnicas de Equipamiento y Mobiliario) a fin de cumplir con la elaboración y entrega de los productos programados (entregables).

Un equipo de trabajo por cada especialidad, liderado por el Profesional Principal y compuesto por profesionales asistentes, técnicos u otro recurso humano que amerite incorporar.

Cada uno de los profesionales en cada especialidad deberá contar con sus respectivos espacios de trabajo y las instalaciones necesarias, ya sean equipos de cómputo, que contengan software específico por especialidades: software S-10 versión 2, el Modelado de Información de la Edificación (BIM) Autodesk Revit Architecture, Autodesk Revit Structure, Autodesk Revit MEP (última versión), Naviswork, Autocad (última versión), simulador energético de edificios con motor de cálculo dinámico (Ecotect, Energy Plus, IDA, etc), MS Project (última versión), hoja de cálculo Excel, procesador de texto Word, Power Point, software especializados en análisis y diseño estructural (Etabs, SAP2000, SAFE, etc.), software especializados en análisis y diseño de instalaciones eléctricas BT y MT (Ecodial/ElecCal, Dialux/Calculux, Censolar/Solar Calc, etc.), software de modelación Hidraulica WaterCAD y SewerCAD para las instalaciones Sanitarias; además de otros equipos de oficina, de ingeniería y de comunicaciones (impresoras, plotter, escáner, fotocopiadoras, teléfonos móviles y fijos, instalaciones de redes, etc.) y movilidad.

Cabe precisar que la UE 118 verificará las características técnicas, condiciones y suministro de estos recursos en las reuniones previstas que se realizarán en las instalaciones, de ser necesario.

5.5 RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA UE 118

La UE 118 brindará facilidades de acceso a lugares y a personas relacionadas con el desarrollo y ejecución del Proyecto.

Proporcionará apoyo al consultor para llevar a cabo la consultoría a través de la entrega de documentación que servirá como referencia o como base para el desarrollo de cada una de las especialidades.

Además, la UE 118 designará profesionales para supervisar el desarrollo del estudio definitivo por cada especialidad para que interactúe periódicamente con cada uno de los especialistas del Consultor, en la elaboración del estudio definitivo en cada una de sus fases. Las comunicaciones de mayor importancia se establecerán a través de cartas.

En cuanto a los permisos municipales y autorizaciones que sean necesarios para la ejecución de la obra, su gestión, trámite y pago por derechos de trámite será responsabilidad del Consultor ante otras entidades, el consultor deberá estar en coordinación directa con la UE 118 a fin de que esta realice el pago por autorización de ejecución de obra.

5.6 SEGUROS

El consultor mantendrá a su propio costo, seguro contra accidentes de trabajo, pérdida de vida, salud, viajes y otros que correspondan por el periodo en el que se ejecute el presente servicio.

El Gerente de Obra, presentará evidencia de la contratación y el mantenimiento de estos seguros y el respectivo pago de las primas, a la Unidad Ejecutora 118.

6 REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL PERSONAL

El Consultor deberá contar con un equipo mínimo de profesionales que, en estricto, cumplirán obligatoriamente el perfil solicitado por la Entidad, de modo tal que se garantice la calidad de los estudios definitivos a realizar, es decir del Expediente Técnico de infraestructura y las Especificaciones Técnicas de Equipamiento y Mobiliario a desarrollar.

Todos los profesionales del equipo técnico del Consultor que participen, elaboren y suscriban, de acuerdo a las exigencias normativas, los estudios, especificaciones, planos, metrados, costos, etc., materia de la presente consultoría, deberán ser titulados, colegiados y estar habilitados en el Colegio Profesional que les corresponda, al inicio de la prestación efectiva del servicio y durante el plazo que dure la misma. Esta exigencia está contenida en:

- La Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional de Arquitectos e Ingenieros.
- Los artículos 1°, 2° y 4° de la Ley N° 28858, Ley Complementaria a la Ley del Ejercicio Profesional de Arquitectos e Ingenieros.
- Los artículos 4° y 10° del Estatuto del Colegio de Arquitectos del Perú.
- Los artículos 1.05 y 3.02 del Estatuto del Colegio de Ingenieros del Perú.
- Los artículos 11° y 12° de la Norma G.030 “Derechos y Responsabilidades, del Reglamento Nacional de Edificaciones.

La colegiatura y habilitación de los profesionales deberá acreditarse ante la UE 118, de manera previa al inicio de su participación efectiva en el contrato.

Los profesionales especialistas pueden ser extranjeros debidamente colegiados en cumplimiento de la ley N° 16053 Ley del Ejercicio profesional de Arquitectos e Ingenieros del Perú y Ley N° 28858 Ley que complementa la Ley 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos y al Colegio de Ingenieros para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la Republica.

7 LUGAR Y PLAZO PARA LA PRESTACIÓN DE LA CONSULTORÍA

LUGAR DE LA PRESTACIÓN DE LA CONSULTORÍA

El servicio de Consultoría deberá ejecutarse en las instalaciones del consultor, en una oficina establecida en la ciudad de Lima, asimismo el Consultor y su equipo técnico realizara todas las visitas que sean necesarias a la Universidad y al terreno destinado para el proyecto, ya sea para efectuar reuniones conjuntas de trabajo, para recabar información documentaria y de campo, o para realizar gestiones inherentes al desarrollo de los estudios definitivos.

INICIO DE PLAZO DE LA PRESTACIÓN DE LA CONSULTORÍA

El inicio del plazo contractual se contabilizará a partir del día siguiente de la entrega de terreno, realizada por parte de los representantes de la UE 118 y la Universidad, al Consultor o a un representante designado por el para tal fin.

PLAZO TOTAL DE LA CONSULTORIA

El plazo total para la ejecución del Estudio definitivo es de trescientos (300) días calendario, en el cual no están incluidos los plazos de revisión y aprobación por parte de la UE 118, así como los plazos para la subsanación de observaciones.

PLAZOS Y NÚMERO DE ENTREGABLES

El trabajo se ejecutará en los siguientes plazos máximos:

ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO	PLAZO
		Días calendario	TOTAL*
1°	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Trabajo - Informe Técnico Inicial. - Programa de Equipamiento debidamente validado (Acta de validación del equipamiento y mobiliario) - Estudios Básicos y complementarios - Gestión de documentos - Definición preliminar del Anteproyecto de las especialidades de equipamiento, arquitectura, seguridad y estructuras, considerando el Anteproyecto propuesto en el PIP y las características del terreno. 	45 d.c.	300 d.c.
2°	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo del Anteproyecto compatibilizado entre las especialidades de: <ul style="list-style-type: none"> Arquitectura. Estructuras. Equipamiento. Instalaciones Sanitarias. Instalaciones Eléctricas. Instalaciones Mecánicas. Comunicaciones. Seguridad y Evacuación. Debidamente validado (Acta de validación del Anteproyecto) - Costos y Presupuestos referenciales (estimación) - Desarrollo de la especialidad de equipamiento - Diseño preliminar de las especialidades. 	60 d.c.	
3°	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo del Estudio Definitivo compatibilizado planos básicos de las especialidades. <ul style="list-style-type: none"> Arquitectura. Estructuras. Equipamiento. Instalaciones Sanitarias. Instalaciones Eléctricas. Instalaciones Mecánicas. Comunicaciones. Seguridad y Evacuación. - Memorias descriptivas y de cálculo preliminares y otros. 	60 d.c.	
4°	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo del Estudio Definitivo compatibilizado planos a nivel de ejecución de obra incluye detalles en todas las especialidades. - Memorias descriptivas preliminares y memorias de cálculo definitivo y otros. - Metrados de planos básicos de todas las especialidades. 	60 d.c.	
5°	<ul style="list-style-type: none"> - Memorias Descriptivas, memorias de cálculo y otros. - Metrados, Costos y Presupuestos - Especificaciones Técnicas por Especialidades. 	45 d.c.	
6°	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del Estudio Definitivo. - Licencia de Construcción - Presentación del Expediente equipamiento completo 	30 d.c.	

d.c.: días calendario

* Plazos referenciales que variarán de acuerdo a cada proyecto de inversión.

* No están incluidos los tiempos de revisiones, levantamiento de observaciones, aprobaciones realizadas por la UE 118.

A. PRIMER ENTREGABLE

Determinado por un plazo de cuarenta y cinco (45) días calendario, que empiezan a partir del día siguiente de la entrega de terreno. Comprende la elaboración de:

- Plan de Trabajo del estudio Definitivo
- Informe Técnico Inicial
- Programa de Equipamiento, desarrollado en base al listado de equipamiento y mobiliario debidamente validado a través del acta de validación correspondiente.
- Estudios preliminares (Estudio de mecánica de suelos, levantamiento topográfico, estudio de impacto ambiental, estudios de impacto vial e informe de Gestión de Riesgos),
- Gestión de documentos (factibilidades de servicios y la elaboración de los expedientes para el suministro de los servicios de agua, alimentación servicios básicos fijado por los concesionarios, CIRA, etc.)
- Definición preliminar del Anteproyecto de las especialidades de equipamiento, arquitectura, seguridad y estructuras, considerando el Anteproyecto propuesto en el PIP y las características del terreno.

Antes de iniciar los trabajos técnicos, a los siete (07) días calendario de firmado el contrato se deberá entregar el Plan de Trabajo y en una reunión previamente pactada con los profesionales designados por la UE 118 para supervisar la elaboración del estudio definitivo, se deberá obtener la aprobación. De existir observaciones deberán ser implementadas en un máximo de dos (02) días calendario, esto con el fin de no retrasar la primera etapa del primer entregable, debido a que estos plazos están inmersos en esta etapa.

Culminado el plazo (45 días calendario), el entregable deberá ser remitido a la UE 118 a fin de que los profesionales designados por la UE 118 procedan a la revisión correspondiente, de estar incompleta la documentación se considerará como no entregada, pudiendo el consultor acumular posteriormente la documentación faltante, dicha demora será causal de penalidad.

El entregable será revisado y evaluado por los profesionales designados por la UE 118 para dicho fin, en caso de presentar observaciones, deberá ser remitido al Consultor para el levantamiento de observaciones, quien tendrá diez (10) días calendario como plazo máximo para el levantamiento de las mismas. De persistir las observaciones vencido el plazo señalado incurrirá en penalidad, en la medida de su incumplimiento puede incluso llegar a la resolución de contrato.

De no existir observaciones o una vez subsanadas todas las que hubieren existido, la UE 118 procederá a notificar la conformidad respectiva, para el trámite del pago correspondiente e inicio de los trabajos del siguiente entregable.

B. SEGUNDO ENTREGABLE

Contempla sesenta (60) días calendario, que rigen a partir del día siguiente de la notificación de la conformidad del primer entregable por la UE 118 al Consultor. Comprende la elaboración del Anteproyecto, compatibilizado con todos los componentes indicados en el Capítulo 7.

El segundo entregable, comprende el desarrollo en dos etapas:

Etapas 1:

A treinta (30) días calendario: El Anteproyecto deberá estar definido a nivel de las especialidades de Arquitectura, Equipamiento y Seguridad, considerando criterios generales y requerimientos de las demás especialidades (áreas técnicas, ductos montantes, etc.) debidamente compatibilizado, para ser revisado, evaluado y validado por los profesionales designados por la UE 118, mediante acta de acuerdos y/o cuaderno de estudios.

Etapas 2:

A treinta (30) días calendario: se presentara el desarrollo del anteproyecto de las especialidades de Estructuras, Inst. Sanitarias, Inst. Eléctricas, Inst. Mecánicas,

Comunicaciones, cada uno con su diseño preliminar, se validara el anteproyecto validado (Acta de validación del Anteproyecto) y se presentará el costo referencial del proyecto tomando en cuenta el anteproyecto de arquitectura y los ratios de costos por m2 vigentes en el mercado o estimados por el proyectista previa sustentación.

Culminado el plazo (60 días calendario), el SEGUNDO ENTREGABLE deberá ser remitido a los profesionales designados por la UE 118 procedan a la revisión correspondiente, de estar incompleta la documentación se considerará como no entregada, pudiendo el consultor acumular posteriormente la documentación faltante, dicha demora será causal de penalidad.

Este entregable será revisado y evaluado por los profesionales designados por la UE 118 para supervisar la elaboración del estudio definitivo, en caso de presentar observaciones, deberá ser remitido al Consultor para el levantamiento de observaciones, quien tendrá diez (10) días calendario como plazo máximo para el levantamiento de las mismas. De persistir las observaciones vencido el plazo señalado incurrirá en penalidad, en la medida de su incumplimiento puede incluso llegar a la resolución de contrato.

De no existir observaciones o una vez subsanadas todas las que hubieren existido, la UE 118 procederá a notificar la conformidad respectiva, para el trámite del pago correspondiente e inicio de los trabajos del siguiente entregable.

C. TERCER ENTREGABLE

Contempla sesenta (60) días calendario, que rigen a partir del día siguiente de la notificación de la conformidad del Segundo entregable por la UE 118 al Consultor. Comprende la elaboración del Estudio Definitivo compatibilizado a nivel de planos básicos, el entregable deberá contemplar todos los componentes indicados en el Capítulo 7.

Etapas 1:

A treinta (30) días calendario: Se presentara al avance a un 50% del Estudio Definitivo compatibilizado a nivel de planos básicos, para su revisión preliminar y comprenderá el desarrollo preliminar de todas las especialidades, debidamente compatibilizado, para ser revisado, evaluado y validado por los profesionales designados por la UE 118 para supervisar la elaboración del estudio definitivo, en Acta de acuerdos y cuaderno de estudios, en coordinación con la UE 118 a través de una reunión de trabajo.

Etapas 2:

A treinta (30) días calendario: se presentara el desarrollo del estudio definitivo compatibilizado a nivel de planos básicos de todas las especialidades.

Culminado el plazo (60 días calendario), el tercer entregable deberá ser remitido a los profesionales designados por la UE 118 procedan a la revisión correspondiente, de estar incompleta la documentación se considerará como no entregada, pudiendo el consultor acumular posteriormente la documentación faltante, dicha demora será causal de penalidad.

El entregable será revisado y evaluado por los profesionales designados por la UE 118 para dicho fin, en caso de presentar observaciones, deberá ser remitido al Consultor para el levantamiento de observaciones, quien tendrá diez (10) días calendario como plazo máximo para el levantamiento de las mismas. De persistir las observaciones vencido el plazo señalado incurrirá en penalidad, en la medida de su incumplimiento puede incluso llegar a la resolución de contrato.

De no existir observaciones o una vez subsanadas todas las que hubieren existido, la UE 118 procederá a notificar la conformidad respectiva, para el trámite del pago correspondiente e inicio de los trabajos del siguiente entregable.

D. CUARTO ENTREGABLE

Contempla sesenta (60) días calendario, que rigen a partir del día siguiente de la notificación de la conformidad del Tercer entregable por la UE 118 al Consultor. Comprende la elaboración del Estudio Definitivo, el mismo que incluye el desarrollo de planos a nivel de ejecución de obra y planos de detalles compatibilizados, además presentara las hojas resumen de metrados y hojas de sustento de metrados de todas las especialidades.

Culminado el plazo (60 días calendario) el cuarto entregable deberá ser remitido a los profesionales designados por la UE 118 procedan a la revisión correspondiente, de estar incompleta la documentación se considerará como no entregada, pudiendo el consultor acumular posteriormente la documentación faltante, dicha demora será causal de penalidad.

El entregable será revisado y evaluado por los profesionales designados por la UE 118 para dicho fin, en caso de presentar observaciones, deberá ser remitido al Consultor para el levantamiento de observaciones, quien tendrá diez (10) días calendario como plazo máximo para el levantamiento de las mismas. De persistir las observaciones vencido el plazo señalado incurrirá en penalidad, en la medida de su incumplimiento puede incluso llegar a la resolución de contrato.

De no existir observaciones o una vez subsanadas todas las que hubieren existido, la UE 118 procederá a notificar la conformidad respectiva, para el trámite del pago correspondiente e inicio de los trabajos del siguiente entregable.

E. QUINTO ENTREGABLE

Contempla cuarenta y cinco (45) días calendario, que rigen a partir del día siguiente de la notificación de la conformidad del CUARTO ENTREGABLE por la UE 118 al Consultor. Comprende la presentación de las memorias descriptivas, memorias de cálculo, especificaciones técnicas y costos y presupuestos del proyecto, debidamente compatibilizados con los planos, metrados especificaciones técnicas y cronogramas de obra.

Culminado el plazo (45 días calendario) el QUINTO ENTREGABLE deberá ser remitido a los profesionales designados por la UE 118 procedan a la revisión correspondiente, de estar incompleta la documentación se considerará como no entregada, pudiendo el consultor acumular posteriormente la documentación faltante, dicha demora será causal de penalidad.

Este entregable será revisado y evaluado por los profesionales designados por la UE 118 para dicho fin, en caso de presentar observaciones, deberá ser remitido al Consultor para el levantamiento de observaciones, quien tendrá diez (10) días calendario como plazo máximo para el levantamiento de las mismas. De persistir las observaciones vencido el plazo señalado incurrirá en penalidad, en la medida de su incumplimiento puede incluso llegar a la resolución de contrato.

De no existir observaciones o una vez subsanadas todas las que hubieren existido, la UE 118 procederá a notificar la conformidad respectiva, para el trámite del pago correspondiente e inicio de los trabajos del siguiente entregable.

F. SEXTO ENTREGABLE- INFORME FINAL

Contempla treinta (30) días calendario, que rigen a partir del día siguiente de la notificación de la conformidad del Quinto entregable por la UE 118 al Consultor. Comprende la presentación del Estudio Definitivo del componente infraestructura y obras civiles además de la presentación del expediente de Equipamiento; el cual debe incluir todos los componentes indicados en los alcances del servicio.

Culminado el plazo (30 días calendario) el Sexto entregable deberá ser remitido a los profesionales designados por la UE 118 procedan a la revisión correspondiente, de estar

incompleta la documentación se considerará como no entregada, pudiendo el consultor acumular posteriormente la documentación faltante, dicha demora será causal de penalidad.

Este entregable será revisado y evaluado por los profesionales designados por la UE 118 para dicho fin, en caso de presentar observaciones, deberá ser remitido al Consultor para el levantamiento de observaciones, quien tendrá diez (10) días calendario como plazo máximo para el levantamiento de las mismas. De persistir las observaciones vencido el plazo señalado incurrirá en penalidad, en la medida de su incumplimiento puede incluso llegar a la resolución de contrato.

De no existir observaciones o una vez subsanadas todas las que hubieren existido, la UE 118 procederá a notificar la conformidad respectiva, para proceder a la validación de los Estudios Definitivos a través del acta correspondiente, previa exposición de dichos estudios ante las autoridades de la institución de educación superior.

Luego de ello la UE 118 aprobará el expediente técnico, mediante la Resolución respectiva, para proceder al pago correspondiente.

Este entregable incluirá también el desarrollo y entrega del Informe de Liquidación del Estudio Definitivo a la UE 118.

Los productos de las entregas parciales o final deberán contar con toda la documentación escrita y gráfica completa de acuerdo al detalle de cada entregable, de lo contrario no se darán por recibidos y serán devueltos al Consultor sin pasar por la revisión por parte de los profesionales designados por la UE 118, hasta que presente la documentación completa; asimismo, se contabilizarán los días que demore el Consultor en entregar completa la documentación y estará sujeto a sanción por incumplimiento de los plazos.

7.1 CONTENIDO DEL PRIMER ENTREGABLE

La documentación escrita y gráfica impresa se presentará de la siguiente manera:

A. RESUMEN EJECUTIVO

- **Informe Técnico Inicial**
 - Ficha Técnica.
 - Índice General.
 - Acta de visita 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.
- **Estudios Preliminares y complementarios**
 - Levantamiento Topográfico y Arquitectónico.
 - Estudio de Mecánica de Suelos.
 - Estudio de Impacto Ambiental
 - Estudio de Impacto Vial
 - Informe de Gestión de Riesgos
- **Documentos de Gestión**
 - Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.
 - Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).
 - Factibilidad de servicios – Electricidad (o tipo de atención que garantice el suministro).
 - Factibilidad de Servicios – Agua.
 - Factibilidad de Servicios – Desagüe.
 - Factibilidad de Servicios – Comunicaciones.

B. PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

- Documentos de levantamiento de información visados por los responsables especialistas temáticos de la Universidad.
- Listado general de equipamiento y mobiliario validado por la institución de educación superior y la UE 118.
- Programa de equipamiento y mobiliario.

C. PROGRAMA ARQUITECTONICO Y ANTEPROYECTO PRELIMINAR

- Programa Arquitectónico.
- Cuadro de áreas comparativo entre Programa Arquitectónico del PIP y Programa Arquitectónico perfeccionado.
- Esquemas o plantas de Zonificación
- Esquemas o flujos de circulación
- Consideraciones a implementar para edificación sostenible y ecoeficiente.
- **ARQUITECTURA**
 - Memoria Descriptiva.
 - 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.
- **SEGURIDAD Y EVACUACION**
 - 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
- **ESTRUCTURAS**
 - Planteamiento y pre dimensionamiento de elementos estructurales en el anteproyecto arquitectónico, considerando criterios de estructuración en base a la Norma Técnica E-030 de Diseño Sismorresistente.
- **EQUIPAMIENTO**
 - Memoria descriptiva
 - Listado de Equipamiento y Mobiliario por Grupo Genérico
 - Equipamiento complementario
 - Equipamiento especializado
 - Equipamiento electromecánico
 - Equipamiento informático
 - Herramientas y/o instrumentos
 - Mobiliario Académico
 - Mobiliario Administrativo

7.2 CONTENIDO DEL SEGUNDO ENTREGABLE

La documentación escrita y gráfica impresa se presentará de la siguiente manera:

A. RESUMEN EJECUTIVO

- Ficha Técnica
- Índice General
- Memoria Descriptiva preliminar, incluye el Valor estimado de la Obra (inversión en infraestructura), deberá considerar el entorno, condicionantes y parámetros urbanos, de acuerdo al Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios, criterios adoptados a partir de las consideraciones normativas, descripción por especialidad de acuerdo a lo señalado en cada una de ellas, cuadro de áreas por ambientes y total, diferenciando circulaciones y muros, listado de planos, Valor estimado de la Obra (inversión en infraestructura por m2).
- Informe de avance en implementación de consideraciones de ecoeficiencia (LEED).
- Informe de avance de compatibilización de especialidades (BIM).

B. ARQUITECTURA, SEÑALÉTICA, SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

ARQUITECTURA

Memoria Descriptiva preliminar a nivel de anteproyecto de Arquitectura y Señalética Descripción detallada del partido arquitectónico.

- Programa arquitectónico con cuadro de áreas.
- Cuadro de áreas por zonas y por nivel.
- Esquemas o plantas de zonificación.
- Esquemas de flujos de circulación.
- Memoria Descriptiva preliminar de Señalética, en el que se detalle los criterios generales de la especialidad.
- Esquema de señalética de accesos al edificio.

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
- Cálculos de Medios de Evacuación.
- Señalización Preliminar

C. ESTRUCTURAS

- Memoria Descriptiva preliminar a nivel de anteproyecto
- Memoria de cálculo preliminar del predimensionado de elementos estructurales
- Planteamiento Estructural con criterios de estructuración en base a la Norma Técnica E-030 de Diseño Sismorresistente.
- Pre dimensionamiento de elementos estructurales tipo vigas, columnas, losa de techo cimentación (zapatas, pilotes, plateas, etc.).
- Solución idónea de estructuras de sostenimiento a en el caso de sótanos.
- Planteamiento preliminar de estructuras especiales (cisternas, reservorios, torres o techos metálicos, etc.)

D. INSTALACIONES SANITARIAS

- 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.
- Memoria de cálculo preliminar de las redes de Agua Fría, Agua Blanda, Agua Contra Incendios Agua Caliente, Retorno de Agua caliente (de ser el caso), desagüe y ventilación, Sistemas de Colectores para Aguas Servidas, Agua de Riego de áreas

verdes, Drenaje Pluvial, Drenaje de Aguas Subterráneas (de ser el caso); el Sistema de Tratamiento de Agua y Desagüe y Sistema de Manejo, Tratamiento y Recolección de Residuos Sólidos.

E. 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.
- 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 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 y los parámetros técnicos de diseño en dicho punto (nivel de tensión, potencia de cortocircuito, coordinación de la protección, entre otros).
- Respuesta de la Empresa Concesionaria de Distribución de Energía Eléctrica de la zona, a la solicitud de presupuesto por Conexión en Media Tensión.
- Dimensionamiento preliminar de las alternativas técnico – económica de energías renovables (solar fotovoltaica, solar térmica, hidráulica, eólica u otras) en coordinación con las demás especialidades.

F. INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE 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, Cuartos Técnicos, Cuarto de Ingreso de Servicios, Sala de Administración, Sala de Control Eléctrico, Central de Comunicaciones, Central de Monitoreo y Vigilancia, Central de Alarmas Contra Incendio, Central de Control de Climatización, Central y Tableros de Domótica, Montantes 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 LonWorks, en relación a los sistemas a integrar, propuestos en coordinación con todas las especialidades, 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).

G. INSTALACIONES MECÁNICAS

Memoria Descriptiva preliminar a nivel de anteproyecto

- Dimensionamiento preliminar de acuerdo a la demanda, capacidad y tipo de las Centrales de Gases (Vacío, Aire Comprimido)
- Dimensionamiento preliminar del tanque de almacenamiento de GLP (o GN) y redes de distribución de acuerdo a la demanda
- Dimensionamiento preliminar del sistema de transporte vertical, considerando ascensor de pasajeros y montacargas de servicios; 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, (Laboratorio, Data Center, entre otros)
- 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, solar térmica, hidráulica, eólica u otras) en coordinación con las demás especialidades.

H. EQUIPAMIENTO

- Memoria Descriptiva preliminar a nivel de anteproyecto
- Listado General de Equipamiento Ligado a Obra desagregado por ambientes y unidades productoras de servicio.
- Listado General de Equipamiento 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 400kg 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

I. PLANOS

ARQUITECTURA

- 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 graficaran 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 eléctrica, cisterna, cuarto de bombas, tratamiento 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.
- Plano de Techos Generales por niveles a escala 1/200, 1/250 o 1/500, con ejes y cotas generales.
- Planos de Distribución por modulo 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 por modulo a escala 1/100 o 1/200, con ejes cotas, niveles de techo terminado, tipos de cobertura, y drenaje pluvial.
- Planos de Cortes por modulo a escala 1/100 o 1/200 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 1/100 o 1/200, con ejes y cotas.
- 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.

SEGURIDAD EN DEFENSA CIVIL Y EVACUACIÓN

- 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.
- Cálculo de Aforo
- Planos de Señalización Preliminar
- Consideraciones adicionales, referente al uso de materiales ignífugos y compartimentación de áreas.

ESTRUCTURAS

- Planos en Planta de cimentación indicando el predimensionado de columnas, y tipo de cimentación a emplearse. Deberá indicarse claramente los niveles de piso terminado, cota de terreno y cota de fondo de cimentación.
- Plano en planta de encofrado de vigas y losas de techo.
- 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.)

INSTALACIONES SANITARIAS

- Planos con el trazo de redes generales de los sistemas de: agua fría, agua blanda, agua caliente, agua contra incendio y agua para riego de áreas verdes. 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 pública según la factibilidad de servicios. 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 y desagüe

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- 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.
- 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 de ampliación media tensión, desde el punto de diseño otorgado por la Empresa Concesionaria de Distribución de Energía Eléctrica de la zona hasta la Subestación eléctrica del proyecto.
- Plano de propuesta definitiva de energía renovable (solar fotovoltaica, solar térmica, hidráulica, eólica u otras) en coordinación con las demás especialidades.

INSTALACIONES MECÁNICAS

- Esquema de principios de funcionamiento de cada uno de los sistemas de instalaciones mecánicas: aire acondicionado, ventilación mecánica, gases, 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 de las Centrales de Gases, y planteamiento de la distribución de redes, cajas de control, alarmas y salidas de gases.
- Plano de ubicación y dimensionamiento del ambiente y distribución de los grupos electrógenos.
- Plano de ubicación y dimensionamiento de las cajas de ascensores, cabinas, salas de máquinas y sobrecorridos de los ascensores de uso público y montacargas.
- Plano de Ubicación de los equipos térmicos solares y planteamiento de la interconexión a los sistemas convencionales.
- Plano de ubicación de la Central de Combustibles de GLP, y planteamiento de las Válvulas Reguladoras de presión de primera y segunda etapa y redes de distribución hasta los puntos de salida.
- Plano de propuesta definitiva de energía renovable (solar fotovoltaica, solar térmica, hidráulica, eólica u otras) en coordinación con las demás especialidades.

INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES

- Plano de Cableado Estructurado compatibilizado, teniendo como referencia el plano de arquitectura y equipamiento, donde se ubiquen:
 - Ambientes del Centro de Datos (Sala de Equipos, Sala de Administración y Sala de Control Eléctrico), los mismos deben estar contiguos.
 - Ruta de la Acometida de Comunicaciones desde el punto de diseño del Proveedor de Servicio de Comunicaciones.
 - Los montantes (ductos técnicos), las mismas no deben ubicarse dentro de los cuartos de comunicaciones.
 - La Central de Comunicaciones, Central de Monitoreo y Seguridad, Soporte Informático entre otras correspondientes a la especialidad de TI.
 - Los Cuartos de telecomunicaciones.
 - El Cuarto de Ingreso de Servicio de Comunicaciones.
 - 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.

- Cuarto de Ingreso de Servicio de Comunicaciones y la Sala de Servidores del Data Center, se deberán usar los ductos técnicos para trazar la ruta de la canalización troncal.
- Sala de Servidores del Data Center y los Cuartos de Telecomunicaciones, se deberán usar los ductos técnicos para trazar la ruta de la canalización troncal.
- Plano de instalaciones domótica/inmótica y plataforma LonWorks, con integración de sistemas automatizados del edificio.
 - Sistema de seguridad CCTV.
 - Control de Accesos.
 - Integración con Sistema de Alarmas Contra Incendios.
 - Integración con Sistema de Control de Climatización.
 - Integración con Sistema de Control de Iluminación.
 - Alarmas Técnicas.
 - Otros subsistemas que ameriten integrarse.
 - Planos de Esquemas de Principio, Esquemas de Control y Esquemas Unifilares de tableros y elementos de automatización de las instalaciones.

EQUIPAMIENTO

- Plano de distribución de equipamiento y mobiliario por módulos 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.

ANEXOS

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

- Plan de Trabajo del Proyecto
- Informe Situacional de la inspección y el estado del terreno (verificación in situ). Carta de Compromiso de la Limpieza del Terreno.
- Estudio de Levantamiento Topográfico definitivo con las respectivas firmas del jefe de proyecto y el especialista.
- Estudio de Mecánica de Suelos definitivo con las respectivas firmas del jefe de proyecto y el especialista.
- Documento de otorgamiento de Factibilidades de Servicios de Agua Potable, Alcantarillado, Energía Eléctrica y otras que se requieran.
- Otorgamiento de Factibilidad de las Empresas proveedoras del servicio de telecomunicaciones (Bitel, Telefónica, Claro, Entel, entre otros)
- Proyectos del suministro de los servicios básicos de Agua Potable, Alcantarillado, Energía Eléctrica, Comunicaciones desde el punto de alimentación fijado en las Factibilidades de Servicios de los Concesionarios locales correspondientes.
- Proyectos del suministro de Combustibles para GLP o gas natural.
- Constancia de la gestión para obtener la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y estudio de impacto vial por el Órgano competente o la Certificación Ambiental correspondiente.
- Registro fotográfico para visualizar claramente el fotomontaje del anteproyecto.
- Perspectivas con fotomontaje de lo existente y/o apuntes. Por lo menos 05 apuntes/vistas exteriores (a nivel volumétrico) en 3D del anteproyecto.
- Un recorrido virtual de las áreas más relevantes del proyecto a nivel volumétrico del anteproyecto (duración como mínimo 20 seg).
- Cuaderno de Estudios actualizado a la fecha.
- Diagrama Gantt preliminar
- Expediente para gestionar la Licencia de Construcción (Anteproyecto en Consulta).

7.3 CONTENIDO DEL TERCER ENTREGABLE

La documentación escrita y gráfica impresa se presentará de la siguiente manera:

A. RESUMEN EJECUTIVO

- Ficha Técnica
- Índice General de la documentación
- Informe de avance en implementación de consideraciones de ecoeficiencia (LEED).
- Informe de avance de compatibilización de especialidades y modelamiento 3D (BIM – LOD 200).

B. ARQUITECTURA Y SEÑALIZACIÓN

- Memoria Descriptiva preliminar de Arquitectura
- Cuadro de Acabados
- Programa arquitectónico.
- Memoria Descriptiva preliminar de Señalética

C. SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- Memoria Descriptiva preliminar de la Especialidad.
- Calculo de aforo, distancias de rutas de evacuación y medios de evacuación.
- Indicación de salidas de evacuación y zonas seguras internas y externas.

D. ESTRUCTURAS

- Memoria descriptiva preliminar del proyecto integral
- Memoria de cálculo preliminar de elementos estructurales y no estructurales del proyecto integral

E. INSTALACIONES SANITARIAS

- Memoria descriptiva preliminar del proyecto integral
- Memoria de Cálculo preliminar del proyecto integral de los siguientes sistemas:
 - Agua fría (agua dura)
 - Agua blanda
 - Agua caliente
 - Agua contra incendios
 - Desagüe y ventilación
 - Drenaje pluvial y de aguas subterráneas (de haberse definido la necesidad)
 - Plantas de Tratamiento de Agua y Desagüe.
 - Recolección, transporte y tratamiento de residuos sólidos.
- Incluye montantes de todos los sistemas.

F. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Memoria descriptiva preliminar de cada uno de los sistemas que componen el sistema eléctrico en baja tensión.
- Memoria de cálculo preliminar detallado en hojas de cálculo de lo siguiente:
 - Cálculo de alimentadores.
 - Cálculo de Interruptores termomagnéticos y dimensionamiento de tableros.
 - 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.
- Especificaciones Técnicas de materiales del sistema de Media tensión.

- Memoria de Cálculo preliminar de dimensionamiento de equipos y distribución del sistema de energía renovable (solar fotovoltaica, solar térmica, hidráulica, eólica u otras) en relación a la especialidad de eléctricas.

G. INSTALACIONES MECÁNICAS

- Memoria de Cálculo preliminar del proyecto integral
 - Sistemas de Gases (Vacío, Aire Comprimido); cálculos de cada una de las centrales y redes de distribución.
 - Sistema de Aire Acondicionado y Ventilación Mecánica.
 - Equipos de Instalación Solar Térmica.
 - Sistema de transporte vertical (ascensores y montacargas).
 - Sistema de Combustibles (Petróleo y GLP); cálculos de los tanques de almacenamiento y sus redes de distribución.
- Memoria de Cálculo preliminar de dimensionamiento de equipos y distribución del sistema de energía renovable (solar fotovoltaica, solar térmica, hidráulica, eólica u otras) en relación a la especialidad de mecánicas.

H. INSTALACIÓN DE SOLUCIONES DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

- Memoria Descriptiva preliminar 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.
 - 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 domóticas y plataforma LonWorks, forma y proceso de integración de sistemas automatizados del edificio.
 - Descripción detallada de Sistema de seguridad CCTV, Control de Accesos, Sistema de Alarmas Contra Incendios, Sistema de Control de Climatización, Sistema de Control de Iluminación, Alarmas Técnicas.

I. EQUIPAMIENTO

- Especificaciones Técnicas de equipos ligados a obra, para su adquisición, validadas por el área competente de la UE 118.
- Especificaciones Técnicas de equipos no ligados a obra, para su adquisición, validadas por el área competente de la UE 118.
- Especificaciones Técnicas de mobiliario, para su elaboración y/o adquisición, validadas por el área competente de la UE 118.
- Listado de Claves usadas en los planos, indicando nombre o descripción del equipo o mueble.

J. PLANOS

ARQUITECTURA Y SEÑALIZACIÓN

- Planos de distribución a nivel de ejecución de obra, por nivel, zonas, módulos o unidades, a escala 1/50. 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 antipático, 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, por zonas o unidades a escala 1/50 con porcentajes de pendientes y niveles de techo terminado
- Cortes a escala 1/50, (mínimo dos longitudinales y cuatro transversales por modulo o sector) 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
- Elevaciones de todas las fachadas que presenten los volúmenes a escala 1/50, debe incluir código de acabados y nivel de piso exterior.

SEÑALÉTICA

- Planos de Señalización por Niveles a escala 1/50, (las señales se graficarán a escala 1/25 para una mejor apreciación)
- Desarrollo de pictogramas de todos los rótulos a utilizar en el sistema de señalética orientativa.

SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- Los planos de Seguridad y de Evacuación deben desarrollarse en escalas 1/100 o 1/50 según convenga para los fines de la 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 antipático y Escaleras de emergencia y compartimentación.

ESTRUCTURAS

- 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.

INSTALACIONES SANITARIAS

- Plano General que incluya las redes de agua fría (agua dura), agua blanda, agua caliente y riego de áreas verdes.
- Plano general de la red contra incendios, con la ubicación de gabinetes, montantes y estación controladora de rociadores.
- Plano General 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 a la red pública.
- Plano General de red de evacuación pluvial, que incluya montantes, canaletas aéreas y de piso, desde el punto más alejado hasta el punto de evacuación, drenaje de condensados
- Plano General de obra complementaria de la red de evacuación pluvial con descarga por gravedad.
- Planos de Sistema de recolección, transporte y tratamiento de los residuos sólidos, debiendo mostrarse en detalle, el recorrido de alimentadores generales, montantes horizontales y verticales, detalles de instalación

- Planos en planta y corte de las estructuras de almacenamiento de agua, salas de bombas y equipos, y plantas de tratamiento.
- Planos de distribución de instalaciones sanitarias interiores.
- Planos de redes complementarias agua, desagüe o pluvial, según sea el caso.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Planos a nivel de ejecución de obra, conteniendo la siguiente información:

- Planos de recorrido de alimentadores, mostrando la ubicación de los tableros eléctricos generales, tableros y sub-tableros eléctricos de distribución normal y de emergencia, 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 auto soportados.
- Ubicación de los cuartos técnicos con los equipos para los sistemas eléctricos aislados Cuadro de código de alimentadores. cuartos técnicos y gabinetes eléctricos de la red de alimentadores.
- Plano de montantes eléctricos, ubicación y trazo de montantes (horizontales y verticales).
- Planos de distribución de artefactos de alumbrado interior por ambiente, mostrado sobre la planta de distribución del falso cielo raso (arquitectura), 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.
- Planos de distribución de artefactos de alumbrado exterior.
- Planos de distribución de salidas de tomacorrientes, 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). El diseño se debe mostrar sobre el plano de distribución del 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).
- Plano de distribución de Salidas de fuerza de los equipos del sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica. 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.
- Plano de distribución del Sistema de Puesta a Tierra indicando los valores de cada pozo y al sistema que pertenece
- Plano del Sistema de protección contra descargas atmosféricas (Pararrayos).
- Planos de sistema de energías renovables definitivo, en la especialidad de eléctricas, debidamente compatibilizado con las especialidades de arquitectura, mecánicas, sanitarias y comunicaciones.

Todos los planos deben incluir la leyenda respectiva.

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°).

INSTALACIONES MECÁNICAS

Planos a nivel de ejecución de obra, conteniendo la siguiente información:

- Diseño de las centrales y redes de distribución de los sistemas de gases medicinales.
- Diseño de los Sistemas de aire acondicionado, calefacción y/o ventilación mecánica, debiendo para ello definir equipos, ductos, montantes de ingreso y salida de aire.
- Diseño del sistema de transporte vertical, ascensores de pasajeros, y montacargas, presentación de planos compatibilizados con arquitectura y estructuras.

- Aplicación de criterios de ecoeficiencia en los sistemas que tiene intervención, diseño de los colectores solares, calefactores, tanques de almacenamiento de agua caliente y red de distribución.
- Planos de sistema de energías renovables definitivo, en la especialidad de mecánicas, debidamente compatibilizado con las especialidades de arquitectura, eléctricas, sanitarias y comunicaciones.

INSTALACIONES DE SOLUCIONES DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

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 del Data Center; 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: Centro de Datos, cuartos de telecomunicaciones, Cuarto de ingreso de comunicaciones, Central de Comunicaciones, Central de Vigilancia y Seguridad, Soporte Informático, 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.
- 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 plataforma LonWork, canalización de control de domótica.
- Ubicaciones de todos los gabinetes propuestos a escala, en los respectivos ambientes.
- Sistema de Puesta a Tierra de telecomunicaciones, el cual debe ser coordinado con la especialidad de instalaciones Eléctricas.
- Planos de desarrollo de instalaciones domóticas.
- Distribución y equipamiento de instalaciones de Sistema de seguridad CCTV, Control de Accesos, Sistema de Alarmas Contra Incendios, Sistema de Control de Climatización, 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.

EQUIPAMIENTO

- Planos generales de distribución de equipos y mobiliario, diferenciando en dichos planos cuales son los equipos ligados a obra, los equipos no ligados a obra y el mobiliario.
- Plano de distribución de equipos 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 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, diferenciando en planos separados los ligados y los no ligados a obra.
- 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.), diferenciando en planos separados los ligados y los no ligados a obra.

DOCUMENTOS DE GESTIÓN

- Cuaderno de estudios actualizado a la fecha.
- Diagrama de Gantt actualizado.
- Listado de láminas actualizado.
- Programa arquitectónico resultante
- Proyectos del suministro de los servicios básicos de Agua Potable, Alcantarillado, Energía Eléctrica, Comunicaciones desde el punto de alimentación fijado en las Factibilidades de Servicios de los Concesionarios locales correspondientes.
- Constancia de la gestión para obtener la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y Estudio de Impacto Vial por el Órgano competente o la Certificación Ambiental correspondiente.
- Constancia de la gestión Expediente para gestionar la Licencia de Construcción.
- Expediente para gestionar la Licencia de Construcción.

OTROS

En el tema de sostenibilidad

- Memoria preliminar de justificación de requisitos mínimos sobre la envolvente térmica
- Estudio completo de simulación y optimización pasiva del edificio.
- Memoria de justificación sobre producción de frío, calor, ventilación, agua caliente, equipos de iluminación, el consumo de los elevadores,
- Memoria de justificación de requisitos sobre confort de los ocupantes, uso de materiales, la gestión eficiente del edificio.
- Diagramas y esquemas mecánicos de producción térmica con energías renovables (si fuera de aplicación según fases anteriores), y de interconexión con el sistema mecánico del edificio, compatibilizado e integrado con la especialidad de instalaciones mecánicas.
- Diagramas y esquemas eléctricos de producción eléctrica con energías renovables (si fuera de aplicación según fases anteriores), y de interconexión con el sistema eléctrico del edificio, en modo autoconsumo, compatibilizado e integrado con la especialidad de instalaciones eléctricas.
- Diagramas de sistemas de análisis, medición y monitoreo de consumos, compatibilizado con las especialidades de instalaciones eléctrica e instalaciones de comunicaciones.

7.4 CONTENIDO DEL CUARTO ENTREGABLE

La documentación escrita y gráfica impresa se presentará de la siguiente manera:

A. RESUMEN EJECUTIVO

- Ficha Técnica
- Índice General de la documentación
- Informe de avance en implementación de consideraciones de ecoeficiencia (LEED).
- Informe de avance de compatibilización de especialidades y modelamiento 3D (BIM – LOD 200).

B. ARQUITECTURA Y SEÑALIZACIÓN

- Memoria Descriptiva preliminar de Arquitectura
- Cuadro de Acabados
- Hoja de resumen de metrados y Planilla de Metrados
- Memoria Descriptiva de Señalética

C. ESTRUCTURAS

- Memoria descriptiva preliminar del proyecto integral
- Memoria de cálculo definitivo del proyecto integral (todos los módulos/bloques y estructuras especiales)
- Memoria de cálculo de elementos no estructurales.
- Hoja de resumen de metrados y Planilla de Metrados

D. INSTALACIONES SANITARIAS

- Memoria Descriptiva preliminar
- Memoria de Cálculo
- Hoja de resumen de metrados y Planilla de Metrados

E. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Memoria Descriptiva preliminar
- Memoria de Cálculo definitivo.
- Expediente definitivo del Sistema de Utilización y Media tensión con la Conformidad de la Empresa Concesionaria de Distribución de Energía Eléctrica de la Zona. Incluye presupuesto de obra a ser incorporado en el expediente técnico del Estudio Definitivo.
- Hoja de resumen de metrados y Planilla de Metrados

F. INSTALACIONES MECÁNICAS

- Memoria Descriptiva preliminar
- Memoria de Cálculo definitivo
- Hoja de resumen de metrados y Planilla de Metrados

G. INSTALACIONES DE SOLUCIONES DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

- Memoria Descriptiva preliminar
 - Descripción 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 comunicación que se implementaran en dichos ambientes.
 - Descripción 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 de las Canalizaciones troncales y horizontales
 - Cuadro detallado por Solución TI, de los equipos y componentes por nivel, indicando la cantidad de los mismos.
 - Cuadro de cada GDP y GDS indicando los equipos y dispositivos que se instalarán en los mismos y sus cantidades.
 - Descripción de las soluciones integradas del sistema de domótica/inmótica y plataforma LonWorks, con las especialidades de sanitarias, eléctricas, mecánicas y soluciones de TIC.
- Hoja de resumen de metrados y Planilla de Metrados

H. EQUIPAMIENTO

- Memoria Descriptiva
- Requerimiento de pre instalaciones para equipos 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.
- 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.

- Listado de Equipos 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., indicando quien lo provee.
- 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., indicando quien lo provee.
- Listado de mobiliario 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., indicando quien lo provee.
- Listado de Claves usadas en los planos, indicando nombre o descripción del equipo o mueble y si es ligado a obra o no.
- Listado General de Equipamiento por Grupo Genérico, en el que se indicarán la cantidad de cada uno de los equipos y muebles, cuales son ligados y no ligados a obra, así como su clasificación (complementario, especializado, informático, electromecánico, herramienta o instrumento, y mobiliario).
- Listado de equipos que serán suministrados como cesión en uso o por concesionario.
- Hoja de resumen de metrados y Planilla de Metrados

I. SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- Memoria Descriptiva preliminar de la Especialidad 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.
- Indicar especificaciones de puertas cortafuegos, vidrio cortafuego y sellos contra humos y explicar sistema de compartimentación de unidades y escaleras de evacuación o presurizadas de haberlas.
- De haber partidas para esta especialidad se deberá contemplar la señalización correspondiente a letreros y su dimensionamiento.
- Hoja de resumen de metrados y Planilla de Metrados

J. PLANOS

OBRAS PRELIMINARES

ARQUITECTURA

- Planos de detalles a nivel de ejecución de obra de la especialidad de arquitectura (baños, cielo rasos, barandas, coberturas, pisos, cristales, vanos, acabados, detalles constructivos, secciones, exteriores, muebles fijos, etc.) a escalas convenientes y con las indicaciones pertinentes para una fácil comprensión y ejecución.

SEÑALIZACIÓN

- Planos de Señalización por Niveles a escala 1/50, (las señales se graficarán a escala 1/25 para una mejor apreciación).
- Plano de Desarrollo de pictogramas de todos los rótulos a utilizar en el sistema de señalética orientativa.
- Rotulo y Logotipo de fachada principal.
- Plano de detalles a nivel de ejecución de obra de señalización

SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- Los planos de Seguridad y de Evacuación deben desarrollarse en escalas 1/100 o 1/50 según convenga para los fines de la especialidad y el proyecto. De establecerse detalles, éstos deben considerarse en escalas indicadas según tema constructivo o de instalación.

- Identificar y asignar nombres a escaleras de evacuación y presurizarlas según convenga de acuerdo al plan de Evacuación. Establecer compartimentación de Ambientes y de Servicios Generales de acuerdo a la protección retardante contra el fuego señalado en la Norma A.130.
- Planos de Evacuación, indicando rutas de evacuación, cálculos de aforo y distancias hacia salidas de escape (Según Normativa de Seguridad del RNE) en los planos debe mostrarse el equipamiento.
- Especificar y colocar anchos de puerta o escalera por cada ruta según lo establecido por la norma.
- Planos de Seguridad, indicando señalización correspondiente a: detectores de humo y temperatura, pulsadores ACI, luces estroboscópicas, alarmas sonoras (compatibilizar con Comunicaciones), luces de emergencia (compatibilizar con Eléctricas), gabinetes contra incendio, rociadores, hidrantes y válvulas de requerirlo (compatibilizar con Sanitarias), extintores (compatibilizar con Equipamiento), Compartimentación de ambientes y uso de PCF, vidrio cortafuego y sellos contra humos (compatibilizar con Arquitectura), señalización correspondiente a zonas seguras externas e internas, flechas de flujos de evacuación, señales prohibitivas e indicativas de seguridad y otros (compatibilizar con Arquitectura).
- Planos de detalles a nivel de ejecución de obra de la especialidad de seguridad y evacuación

ESTRUCTURAS

- Planos de cimentación y detalles constructivos referidos a la geometría y dimensiones de la cimentación superficial o profunda (zapatas aisladas, losas de cimentación o pilotes) compatibles a los niveles del proyecto arquitectónicos definidos.
- Planos de desarrollo de muros en planta y elevación
- Planos a detalle de columnas, alzado y secciones de vigas de cimentación y otros.
- Planos de muros de contención con secciones transversales y longitudinales además de detalles constructivos.
- Planos de desarrollo de vigas donde se muestre los alzados y secciones principales.
- Planos de losas de techo tipo macizas y aligeradas (en una y dos direcciones).
- Planos a detalles de escaleras donde se indique la geometría, dimensiones y refuerzo a emplearse.
- Planos estructurales de las obras exteriores a detalle: Veredas, pavimento rígido y flexible, muros de cerco, etc.
- Planos de estructuras especiales (cisterna y cuarto de máquinas, reservorios, etc.) con detalles constructivos a emplearse.
- Todos los planos de estructuras compatibilizados con los planos de arquitectura, instalaciones y equipamiento.
- Planos de estructuras metálicas y detalles (anclajes, conexiones, etc.)
- Planos de los elementos no estructurales (tabiques, cielo raso, etc.).
- Planos estructurales a detalle para el correcto proceso constructivo del proyecto integral, a fin de evitar vicios ocultos, ambigüedades, incompatibilidades, incongruencias, etc.

INSTALACIONES SANITARIAS

- Planos generales y de ambientes que incluya las redes de agua fría (agua dura), agua blanda, agua caliente, retorno de agua caliente y riego de áreas verdes. Plano de redes interiores a escala 1/50.
- Planos generales y de ambientes de la red contra incendios, con la ubicación de gabinetes, montantes, estación controladora de rociadores 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 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 tratamiento de los residuos sólidos.
- Planos en planta, corte y detalles de las estructuras de almacenamiento de agua, salas de bombas y equipos, y plantas de tratamiento.
- Planos de detalles de instalaciones sanitarias interiores.
- Planos de redes complementarias agua, desagüe o pluvial, según sea el caso.
- Planos de detalles a nivel de ejecución de obra de la especialidad de Instalaciones Sanitarias

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Planos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el expediente técnico, conteniendo la siguiente información:

- 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 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 con los cuadros de carga de todos los tableros y subtableros eléctricos proyectados.
- 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°).

INSTALACIONES DE SOLUCIONES DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Planos a nivel de ejecución de obra de Cableado Estructurado, Corrientes Débiles y Alarma contra Incendio, plataforma LonWorks, domótica/inmótica, 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 y distribución de las salidas y canalización de todas las soluciones TIC.
- Planos de troncales de Telecomunicaciones, toda la ductería desde la planta externa, planta interna al Gabinete de Distribución Principal del Centro de Cómputo.
- Planos de ubicación, distribución del Centro de Cómputo (considerando piso técnico, falso cielo raso de ser el caso, espacios complementarios; suministro eléctrico ininterrumpido, equipamiento de protección eléctrica, sistema de Climatización; sistema de detección, alerta y extinción automática de incendios; sistema de control de acceso, sistema de cámaras de seguridad y monitoreo; sistema de cableado estructurado, equipamiento entre otros), compatibilizado con todas las especialidades involucradas.
- 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 del Data Center; 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: Centro de Datos, cuartos de telecomunicaciones, Cuarto de ingreso de comunicaciones, Central de Comunicaciones, Central de Vigilancia y Seguridad, Soporte Informático, entre otros
- Ubicación de los Módulos de Atención al Asegurado, coordinados con la especialidad de arquitectura y equipamiento.
- Distribución de todas las salidas, de todas las soluciones de tecnologías de información y comunicación y su respectiva canalización, indicando el diámetro del mismo, de acuerdo a lo indicado por la norma técnica ANSI/TIA-569-C-2012, Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces.
- Se debe indicar la independencia de canalización para: cableado estructurado, cableado de corrientes débiles y cableadas de detección y alarma de incendio.
- Ubicaciones de todos los gabinetes propuestos a escala, en los respectivos ambientes.
- Sistema de Puesta a Tierra de telecomunicaciones, el cual debe ser coordinado con la especialidad de instalaciones Eléctricas

- Cortes Típico de canalización subterránea, indicando la presencia de canalizaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas, entre otras; indicando la distancia entre ellas y profundidades (es necesaria la compatibilización con las otras especialidades), ductos de concreto.
- Planos de detalles a nivel de ejecución de obra de la especialidad de Tecnologías de Información y Comunicaciones de los sistemas indicados referidos a su especialidad, detallados en el apartado: Elaboración del Estudio Definitivo.

INSTALACIONES MECÁNICAS

- Planos de Ventilación Mecánica
- Planos de Aire Acondicionado y/o calefacción
- Planos de Gases Medicinales
- Planos de Combustibles Petróleo DB5 y Gas Natural
- Planos de Sistema de Vapor
- Planos de Grupo Electrónico
- Planos de Transporte vertical.
- 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 mecánicas, debidamente compatibilizado con las especialidades de arquitectura, eléctricas, sanitarias y comunicaciones.
- Planos de cada una de las especialidades, mostrando detalles a nivel de ejecución de obra y planos isométricos.

EQUIPAMIENTO

- Planos de detalles y construcción de mobiliario no fijo a escalas convenientes.
- Plano con detalles de Pre Instalación referenciales de aquellos equipos que lo requieran, diferenciando los ligados y los no ligados a obra, indicando ubicación de las salidas de suministros (agua, desagüe, energía, data, vapor, oxígeno, vacío, aire comprimido, etc.).

OTROS

- A nivel de sostenibilidad se requiere:
Memoria técnico-financiera de todas las actuaciones incluidas en el diseño de las edificaciones. La memoria incluirá, para cada una de las actuaciones (de forma desagregada):
 - El monto adicional en inversión de la actuación.
 - La reducción del costo operacional anualizado debido a dicha actuación.
 - La reducción del impacto ambiental anualizado debido a dicha actuación, para lo que se puede utilizar el mix energético definido por el MEM.
 - El cálculo del período de retorno de la actuación.Presentación en PowerPoint de los resultados descritos en la memoria técnico-financiera.

7.5 CONTENIDO DEL QUINTO ENTREGABLE

La documentación escrita y gráfica impresa se presentará de la siguiente manera:

A. RESUMEN EJECUTIVO

- Ficha Técnica
- Índice General de la documentación del entregable
- Memoria descriptiva general del Estudio Definitivo
- Memoria descriptiva de costos y presupuestos

B. PRESUPUESTO GENERAL

- Hoja de consolidado

- Presupuesto Resumen
- Desagregado de Gastos Generales
- Comparativo de estudio definitivo vs PI viable
- Calculo del flete terrestre
- Movilización y desmovilización de equipos y herramientas
- Cotizaciones de los insumos de la construcción
- Plazo de Ejecución de la Obra
- Diagrama Gantt
- Cronograma Valorizado de avance de obra
- Listado del Equipo Mínimo.

C. ARQUITECTURA Y SEÑALIZACIÓN

- Memoria Descriptiva de Arquitectura
- Memoria Descriptiva de Señalética
- Memoria de cálculo de seguridad y evacuación
- Especificaciones Técnicas por Partida Presupuestal de Arquitectura y Señalización
- Resumen de presupuesto de Arquitectura y Señalización.
- Planilla de Metrados.
- Presupuesto base
- Análisis de Precios Unitarios.
- Listado de Insumos.

D. ESTRUCTURAS

- Memoria Descriptiva general (ver Anexo “E”)
- Memorias de cálculo definitivo del proyecto integral (ver Anexo “E”)
- Memorias de cálculo de elementos no estructurales (ver Anexo “E”)
- Especificaciones Técnicas de la especialidad (ver Anexo “E”)
- Resumen de presupuesto de la especialidad
- Planilla de Metrados.
- Presupuesto base
- Análisis de Precios Unitarios.
- Listado de Insumos.

E. INSTALACIONES SANITARIAS

- Memoria Descriptiva general.
- Memoria de cálculo detallado
- Especificaciones Técnicas de la especialidad
- Resumen de presupuesto de la especialidad
- Planilla de Metrados.
- Presupuesto base
- Análisis de Precios Unitarios.
- Listado de Insumos.

F. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculos definitivos y compatibilizados.
- Especificaciones Técnicas de la especialidad
- Resumen de presupuesto de la especialidad
- Planilla de Metrados.
- Presupuesto base
- Análisis de Precios Unitarios.
- Listado de Insumos.

G. INSTALACIONES MECÁNICAS

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculos definitivos y compatibilizados.
- Especificaciones Técnicas de la especialidad
- Resumen de presupuesto de la especialidad
- Planilla de Metrados.
- Presupuesto base
- Análisis de Precios Unitarios.
- Listado de Insumos.

H. INSTALACIONES DE SOLUCIONES DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculos definitivos y compatibilizados.
- Especificaciones Técnicas de la especialidad
- Resumen de presupuesto de la especialidad
- Planilla de Metrados.
- Presupuesto base
- Análisis de Precios Unitarios.
- Listado de Insumos.

I. EQUIPAMIENTO

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada
- Presupuesto del Equipamiento ligado a obra por grupo genérico (complementario, especializado, informático, electromecánico, herramienta o instrumento) y total en nuevos soles.
- Presupuesto del Equipamiento no ligado a obra por grupo genérico (complementario, especializado, informático, electromecánico, herramienta o instrumento) y total en nuevos soles.
- Presupuesto del mobiliario y total en nuevos soles.
- 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.).
- 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.).
- Especificaciones Técnicas del equipamiento ligado a obra.
- Especificaciones Técnicas del equipamiento no ligado a obra (a ser adquirido).
- Especificaciones Técnicas de mobiliario.
- Resúmenes de presupuesto, diferenciados en equipos ligados a obra, no ligados a obra y mobiliario.
- Planilla de Metrados, diferenciados en equipos ligados a obra, no ligados a obra y mobiliario.
- Presupuesto base, diferenciados en equipos ligados a obra, no ligados a obra y mobiliario.
- Análisis de Precios Unitarios, diferenciados en equipos ligados a obra, no ligados a obra y mobiliario.
- Listado de Insumos, diferenciados en equipos ligados a obra, no ligados a obra y mobiliario.

J. SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- Memoria Descriptiva de la Especialidad
- Especificaciones de puertas cortafuegos, vidrio cortafuego y sellos contra humos y explicar sistema de compartimentación de unidades y escaleras de evacuación o presurizadas de haberlas.
- De haber partidas para esta especialidad se deberá contemplar la señalización correspondiente a letreros y su dimensionamiento.

7.6 CONTENIDO DEL SEXTO ENTREGABLE – INFORME FINAL

La documentación escrita y gráfica impresa se presentará de la siguiente manera:

- **Expediente Técnico de Infraestructura**
- **Especificaciones Técnicas de Equipamiento**
- **Especificaciones Técnicas de Mobiliario**

7.6.1 EXPEDIENTE TECNICO DE INFRAESTRUCTURA

A. RESUMEN EJECUTIVO

- Ficha Técnica
- Índice General de la documentación
- Memoria descriptiva del Estudio Definitivo
- Programa arquitectónico del Estudio Definitivo
- Presupuesto Resumen
- Desagregado de Gastos Generales
- Listado de Planos por Especialidad
- Plazo de Ejecución de la Obra
- Diagrama Gantt
- Cronograma Valorizado de avance de obra
- Listado del Equipo Mínimo
- Informe final de implementación de consideraciones de ecoeficiencia (LEED).
- Informe final de compatibilización de especialidades y modelamiento 3D (BIM – LOD 200).

B. ARQUITECTURA Y SEÑALIZACIÓN

- Memoria Descriptiva de Arquitectura.
- Memoria Descriptiva de Señalética
- Programa Arquitectónico.
- Resumen de áreas
- Cuadro de Acabados.
- Especificaciones Técnicas por Partida Presupuestal de Arquitectura y Señalización.
- Presupuesto de Arquitectura y Señalización.
- Análisis de Precios Unitarios.
- Listado de Insumos.
- Planilla de Metrados.
- Cotizaciones.

C. ESTRUCTURAS

- Memoria Descriptiva general (ver Anexo “E”)
- Memorias de cálculo definitivo del proyecto integral (ver Anexo “E”)
- Memorias de cálculo de elementos no estructurales (ver Anexo “E”)
- Especificaciones Técnicas por Partida Presupuestal (ver Anexo “E”)
- Especificaciones Técnicas de materiales y procesos constructivos
- Presupuesto.

- Análisis de Precios Unitarios.
- Listado de Insumos.
- Planilla de Metrados.
- Cotizaciones.

D. INSTALACIONES SANITARIAS

- Memoria Descriptiva y Memoria de Cálculos
- Especificaciones Técnicas por Partida Presupuestal
- Presupuesto
- Análisis de Precios Unitarios
- Listado de Insumos
- Planilla de Metrados
- Cotizaciones

E. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculos definitivos y compatibilizados.
- Especificaciones Técnicas por Partida Presupuestal.
- Presupuesto (Sistema de utilización en baja tensión y media tensión).
- Análisis de Precios Unitarios.
- Listado de Insumos.
- Planilla de Metrados.
- Cotizaciones.

F. INSTALACIONES MECÁNICAS

- Memoria Descriptiva y Memoria de Cálculos
- Especificaciones Técnicas por Partida Presupuestal
- Presupuesto
- Análisis de Precios Unitarios
- Listado de Insumos
- Planilla de Metrados
- Cotizaciones

G. INSTALACIONES DE SOLUCIONES DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

- Memoria Descriptiva
 - 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 y esquema lógico.
 - 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.
 - Cuadro de tallado de cada CDP y GDS indicando los equipos y dispositivos que se instalaran 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.
- 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) entre sí.

- Especificaciones Técnicas por Partida Presupuestal
- Presupuesto
- Análisis de Precios Unitarios
- Listado de Insumos
- Planilla de Metrados
- Cotizaciones

H. EQUIPAMIENTO

- Memoria Descriptiva
- Requerimiento de pre instalaciones para equipos 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.
- 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.
- Listado de Equipos 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., indicando quien lo provee.
- 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., indicando quien lo provee.
- Listado de mobiliario 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., indicando quien lo provee.
- Listado de Claves usadas en los planos, indicando nombre o descripción del equipo o mueble y si es ligado a obra o no.
- Listado General de Equipamiento por Grupo Genérico, en el que se indicarán la cantidad de cada uno de los equipos y muebles, cuales son ligados y no ligados a obra, así como su clasificación (complementario, especializado, informático, electromecánico, herramienta o instrumento, y mobiliario).
- Listado de equipos que serán suministrados como cesión en uso o por concesionario.
- Listado de pesos de aquellos equipos que superan más de 400kg y su ubicación (piso y plano).
- Condiciones de adquisición de equipamiento ligado a obra.
- Presupuesto del Equipamiento ligado a obra por grupo genérico (complementario, especializado, informático, electromecánico, herramienta o instrumento) y total en nuevos soles.
- 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.).
- Especificaciones Técnicas del equipamiento ligado a obra.
- Resúmenes de presupuesto, de equipos ligados a obra.

- Planilla de Metrados, de equipos ligados a obra o.
- Presupuesto base, de equipos ligados a obra.
- Análisis de Precios Unitarios, de equipos ligados a obra.
- Listado de Insumos, de equipos ligados a obra.
- Cronograma de adquisición del equipamiento ligado a obra.
- Sustento de equipos adicionales y equipos no considerados respecto al estudio de pre inversión.

I. SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- Memoria Descriptiva de la Especialidad 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.
- Indicar especificaciones de puertas cortafuegos, vidrio cortafuego y sellos contra humos y explicar sistema de compartimentación de unidades y escaleras de evacuación o presurizadas de haberlas.
- De haber partidas para esta especialidad se deberá contemplar la señalización correspondiente a letreros y su dimensionamiento

J. PLANOS

OBRAS PRELIMINARES (planos necesarios)

ARQUITECTURA

- 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 graficaran 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 eléctrica, cisterna, cuarto de bombas, tratamiento 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.
- Plano de Techos Generales por niveles a escala 1/200, 1/250 o 1/500, con ejes y cotas generales.
- 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.
- Planos de distribución a nivel de ejecución de obra, por nivel, zonas, módulos o unidades, a escala 1/50. 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 antipático, 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, por zonas o unidades a escala 1/50 con porcentajes de pendientes y niveles de techo terminado
- Cortes a escala 1/50, (mínimo dos longitudinales y cuatro transversales por modulo o sector) 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
- 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 detalles a nivel de ejecución de obra de la especialidad de arquitectura (baños, cielo rasos, barandas, coberturas, pisos, cristales, vanos, acabados, detalles constructivos, secciones, exteriores, muebles fijos, etc.) a escalas convenientes y con las indicaciones pertinentes para una fácil comprensión y ejecución.

SEÑALIZACIÓN

- Planos de Señalización por Niveles a escala 1/50, (las señales se graficarán a escala 1/25 para una mejor apreciación).
- Plano de Desarrollo de pictogramas de todos los rótulos a utilizar en el sistema de Señalética orientativa.
- Plano de Rotulo y Logotipo de fachada principal.

SEGURIDAD Y EVACUACION

- Los planos de Seguridad y de Evacuación deben desarrollarse en escalas 1/100 o 1/50 según convenga para los fines de la especialidad y el proyecto. De establecerse detalles, éstos deben considerarse en escalas indicadas según tema constructivo o de instalación.
- Identificar y asignar nombres a escaleras de evacuación y presurizarlas según convenga de acuerdo al plan de Evacuación. Establecer compartimentación de Unidades Críticas Asistenciales y de Servicios generales de acuerdo a la protección retardante contra el fuego señalado en la Norma A.130.
- Planos de Evacuación, indicando rutas de evacuación, cálculos de aforo y distancias hacia salidas de escape (Según Normativa de Seguridad del RNE para Instituciones educativas).
- Especificar y colocar anchos de puerta o escalera por cada ruta según lo establecido por la norma.
- Planos de Seguridad, indicando señalización correspondiente a: detectores de humo y temperatura, pulsadores ACI, luces estroboscópicas, alarmas sonoras (compatibilizar con Comunicaciones), luces de emergencia (compatibilizar con Eléctricas), gabinetes contra incendio, rociadores, hidrantes y válvulas de requerirlo (compatibilizar con Sanitarias), extintores (compatibilizar con Equipamiento), Compartimentación de ambientes y uso de PCF, vidrio cortafuego y sellos contra humos (compatibilizar con Arquitectura), señalización correspondiente a zonas seguras externas e internas, flechas de flujos de evacuación, señales prohibitivas e indicativas de seguridad y otros.

ESTRUCTURAS

La presentación de los planos deben ceñirse a las recomendaciones detallados en el Anexo “E”.

- Planos de cimentación y detalles constructivos referidos a la geometría y dimensiones de la cimentación superficial o profunda (zapatas aisladas, losas de cimentación o pilotes) compatibles a los niveles del proyecto arquitectónicos definidos.

- Planos de desarrollo de muros en planta y elevación
- Planos a detalle de columnas, alzado y secciones de vigas de cimentación y otros.
- Planos de muros de contención con secciones transversales y longitudinales además de detalles constructivos.
- Planos de desarrollo de vigas donde se muestre los alzados y secciones principales.
- Planos de losas de techo tipo macizas y aligeradas (en una y dos direcciones).
- Planos a detalles de escaleras donde se indique la geometría, dimensiones y refuerzo a emplearse.
- Planos estructurales de las obras exteriores a detalle: Veredas, pavimento rígido y flexible, muros de cerco, etc.
- Planos de estructuras especiales (cisterna y cuarto de máquinas, reservorios, etc.) con detalles constructivos a emplearse.
- Planos de estructuras metálicas y detalles (anclajes, conexiones, etc.)
- Planos de los elementos no estructurales (tabiques, cielo raso, etc.).
- Planos de reforzamiento estructural (de ser el caso)
- Planos estructurales a detalle para el correcto proceso constructivo del proyecto integral, a fin de evitar vicios ocultos, ambigüedades, incompatibilidades, incongruencias, etc.
- Todos los planos de estructuras deben estar compatibilizados con los planos y especificaciones técnicas de las especialidades de arquitectura, instalaciones y equipamiento (última versión sin observaciones).

INSTALACIONES SANITARIAS

Planos a nivel de ejecución de obra de Instalaciones Sanitarias, compatibilizado con las especialidades de arquitectura, estructuras, instalaciones mecánicas, instalaciones eléctricas, comunicaciones y equipamiento, tales como:

- Planos del sistema de agua fría, agua blanda, agua caliente, agua de riego de áreas verdes y sus respectivos detalles.
- Planos del sistema contra incendios y sus respectivos detalles.
- Planos del sistema de desagüe y ventilación y recolección de condensados con sus respectivos planos de detalles.
- Planos del sistema de agua pluvial con sus respectivos detalles.
- Planos del manejo de residuos sólidos.
- Planos de plantas de Tratamiento de Agua y Aguas Residuales con sus respectivos planos de detalles.
- Planos de obras complementarias del sistema de desagüe.
- Planos de obras complementarias del sistema de evacuación de agua pluvial a sistemas existentes.
- Planos del Cuarto de Máquinas y sus respectivos detalles.
- De ser el caso, planos de obras complementarias de agua, desagüe ó pluvial.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo, conteniendo la siguiente información:

- Planos de recorrido de alimentadores y tableros.
- Plano de montantes eléctricos.
- Planos de Alumbrado interior,
- Planos de alumbrado exterior.
- Planos de Tomacorrientes y salidas de fuerza.
- Plano de alimentación eléctrica y control de los equipos del sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica.
- Plano del Sistema de Puesta a Tierra. Detalles constructivos.
- Planos del Sistema de protección contra descargas atmosféricas (Pararrayos). Detalles constructivos.

- Plano del esquema unifilar general.
- Plano de Diagramas Unifilares de todos los tableros y sub tableros eléctricos proyectados.
- Plano con los Cuadros de Cargas de todos los tableros y subtableros eléctricos proyectados.
- Plano de distribución de la Subestación Eléctrica, Grupo Electrónico y Cuarto de Tableros, compatible con el expediente del sistema de utilización en media tensión (con la Conformidad de la Empresa Concesionaria de energía eléctrica de la Zona). Se deben mostrar elevaciones, cortes y detalles.
- Plano de Diagramas de sistemas de análisis, medición y monitoreo de consumos, compatible con la especialidad de Comunicaciones.
- Plano de Leyendas y Detalles de instalaciones eléctricas.
- Plano de Detalles de salidas eléctricas en la central de comunicaciones y en el Data Center.
- Plano de Detalles de salidas eléctricas en la sala de máquinas.
- Plano de Detalles de salidas eléctricas en la planta de tratamiento de residuos sólidos.
- Plano de Detalles de salidas eléctricas en la planta de tratamiento de aguas residuales.
- Plano de Detalles de salidas eléctricas en las salas de máquinas de ascensores.
- Proyecto del Sistema de Utilización en Media Tensión y Subestación Eléctrica aprobado, con la firma y sello de conformidad del Concesionario de energía eléctrica de la zona.
- Planos de detalle del sistema de energía renovable definitiva, con intervención en la especialidad de eléctricas, compatible con las otras especialidades que corresponda.

La información presentada en los planos deberá estar compatible con los resultados de las hojas de cálculo de la Memoria de cálculo, la memoria descriptiva y las especificaciones técnicas.

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°).

INSTALACIONES DE SOLUCIONES DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Planos a nivel de ejecución de obra de Cableado Estructurado, Corrientes Débiles y Alarma contra Incendio compatibles con todas las especialidades, teniendo como referencia los planos de Arquitectura y Equipamiento finales, y conteniendo la siguiente información:

- Los planos deben contar con el desarrollo y distribución de las salidas y canalización de todas las soluciones TIC.
- Planos de troncales de Telecomunicaciones, toda la ductería desde la planta externa, planta interna al Gabinete de Distribución Principal del Centro de Cómputo
- Planos de ubicación, distribución del Centro de Cómputo (considerando piso técnico, falso cielo raso de ser el caso, espacios complementarios; suministro eléctrico ininterrumpido, equipamiento de protección eléctrica, sistema de Climatización; sistema de detección, alerta y extinción automática de incendios; sistema de control de acceso, sistema de cámaras de seguridad y monitoreo; sistema de cableado estructurado, equipamiento entre otros), compatible con todas las especialidades involucradas.
- Planos Unifilares de todas las soluciones de tecnologías de información y comunicaciones.
- Se debe mostrar en los planos 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 del Data Center; 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: Centro de Datos, cuartos de telecomunicaciones, Cuarto de ingreso de comunicaciones, Central de Comunicaciones, Central de Vigilancia y Seguridad, Soporte Informático, entre otros
- Ubicación de los Módulos de Atención al Asegurado, coordinados con la especialidad de arquitectura y equipamiento.
- Distribución de todas las salidas, de todas las soluciones de tecnologías de información y comunicación y su respectiva canalización, indicando el diámetro del mismo, de acuerdo a lo indicado por la norma técnica ANSI/TIA-569-C-2012, Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces.
- Se debe indicar la independencia de canalización para: cableado estructurado, cableado de corrientes débiles y cableadas de detección y alarma de incendio.
- Ubicaciones de todos los gabinetes propuestos a escala, en los respectivos ambientes.
- Sistema de Puesta a Tierra de telecomunicaciones, el cual debe ser coordinado con la especialidad de instalaciones Eléctricas
- Cortes Típico de canalización subterránea, indicando la presencia de canalizaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas, entre otras; indicando la distancia entre ellas y profundidades (es necesaria la compatibilización con las otras especialidades), uso ductos de concreto en lugares donde pasarán tráfico pesado.
- Plano Típico del cruce de tuberías de agua, desagüe, cualquier otro líquido y ductos de ventilación con las bandejas de comunicaciones. El proyectista debe compatibilizar con las respectivas especialidades para que las bandejas de comunicaciones en estos cruces pase sobre dichas ducterías a una distancia mínima de 0.30 m.
- Plano de Detalle Típico de Instalación de cada equipo y dispositivo, por cada modo de implementación (pared, techo, piso, colgado, adosado, por bandeja, etc.), de cada Solución TI.
- Detalles Típico de Instalación de Bandeja de Comunicaciones, donde se muestren: posición de bandeja colgada, posición de bandeja adosada (para el caso de canalización vertical), unión de bandejas (la misma que debe ser por todo su contorno y no solamente por los lados), unión de bandejas en juntas sísmicas, aterramiento de bandeja, entre otras.
- Corte Típico de los Buzones de Comunicaciones de cada Tipo (de considerar varios tipos de buzones), indicando dimensiones y alturas.
- Corte Típico longitudinal y transversal, donde se indique ubicación final de los equipos, dispositivos, gabinetes, ingreso de bandeja de comunicaciones, tomas y tableros eléctricos, paneles de gases medicinales, mueblería, etc. (es necesaria la compatibilización con las otras especialidades), de los siguientes ambientes:
 - Cuarto de Ingreso de Comunicaciones
 - Cuarto de Telecomunicaciones
 - Central de Comunicaciones
 - Central de Vigilancia y Seguridad
 - Soporte Informático
 - Sala de Equipos
 - Sala de Administración
 - Sala de Control Eléctrico
 - Montante
- Plano de instalaciones domóticas/inmótica y plataforma LonWorks, con integración de sistemas automatizados del edificio.
 - Sistema de seguridad CCTV.
 - Control de Accesos.
 - Integración con Sistema de Alarmas Contra Incendios.
 - Integración con Sistema de Control de Climatización.

- Integración con Sistema de Control de Iluminación.
- Alarmas Técnicas.
- Otros subsistemas que ameriten integrarse.
- Planos de Esquemas de Principio, Esquemas de Control y Esquemas Unifilares de tableros y elementos de automatización de las instalaciones.

Detalle de cada Gabinete de Distribución Principal y Secundario, donde se ubiquen los dispositivos y equipos de las soluciones TI (bandeja de fibra óptica, patch panel, ordenadores, conmutadores, servidores, UPS, PDU, entre otros).

INSTALACIONES MECÁNICAS.

- Planos de diseño de las centrales de vacío, aire comprimido.
- Planos de diseño de las centrales de combustibles, tanques de almacenamiento, redes de distribución y del grupo electrógeno.
- Planos del sistema de Transporte Vertical.
- Planos del sistema de Aire acondicionado diseño y distribución de los sistemas de aire acondicionado y/o calefacción.
- Planos del sistema de generación de vapor.
- Plano de diseño de casa de fuerza.
- Planta de tratamiento de residuos sólidos.
- Planos de los sistemas de ventilación mecánica. Detalles de las instalaciones.
- Planos de los sistemas del estudio de ecoeficiencia en los sistemas que tiene intervención, diseño de los colectores solares, calefactores, tanques de almacenamiento de agua caliente, etc.
- Planos de detalle del sistema de energía renovable definitiva, con intervención en la especialidad de mecánicas, compatible con las otras especialidades que corresponda.

EQUIPAMIENTO

- Planos generales de distribución de equipos y mobiliario, diferenciando en dichos planos cuales son los equipos ligados a obra, los equipos no ligados a obra y el mobiliario.
- Plano de distribución de equipos 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 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, diferenciando en planos separados los ligados y los no ligados a obra.
- 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.), diferenciando en planos separados los ligados y los no ligados a obra.

Todos los planos deben estar compatibilizados con los planos y especificaciones técnicas de las demás especialidades (última versión sin observaciones).

La relación de planos arriba mencionada es lo mínimo necesario, el Consultor deberá incrementar según corresponda la cantidad de planos a fin de presentar en forma ordenada y completa su diseño.

K. OTROS

OBRAS PROVISIONALES

El Consultor deberá presentar según corresponda los Planos de las Obras Provisionales (de ser el caso) en Escala 1/100, así como, la Memoria Descriptiva, Especificaciones Técnicas, Metrados y Presupuesto y el Levantamiento Topográfico para verificar las condiciones topográficas resultantes y compatibilización con los planos de arquitectura y especialidades del proyecto.

MAQUETA Y PERSPECTIVAS A COLOR.

Características de la Maqueta

- Escala 1/100.
- Base rígida de melamine de 15mm con bastidor de pino en color negro mate.
- Representación de la topografía.
- Elaboración de la volumetría de la propuesta detallada y a color.
- Representación de la volumetría del entorno en color blanco.
- Efectos gráficos a escala: autos, personas y arborización a color.
- Se utilizará texturas y tramas para representar los materiales indicados en el cuadro de acabados y las áreas verdes de la propuesta.
- Cubierta de acrílico transparente incoloro tipo cúpula.

Características de las Perspectivas a color

- Formato de archivo JPG
- Resolución: mínimo 1600 x 1200 píxeles
- Imagen con texturas
- Foto imagen
- Ambientación (mobiliario, vegetación y personas)
- Materiales, Iluminación, Sombras, Reflejos
- Vistas Exteriores. Volumetría completa vista desde diferentes ángulos. Mínimo diez (10) vistas.
- Vistas Interiores. Imagen del espacio interior y exterior. Mínimo diez (10) vistas.

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 mayor representatividad.

DOCUMENTOS DE GESTIÓN

- Levantamiento Topográfico y su respectivo informe.
- Estudio de Mecánica de Suelos.
- Licencia Municipal de Construcción y autorizaciones para la ejecución de la obra
- Proyectos del suministro de los servicios básicos de Agua Potable, Alcantarillado, Energía Eléctrica, Comunicaciones desde el punto de alimentación fijado en las Factibilidades de Servicios de los Concesionarios locales correspondientes.
- Estudio de Impacto Ambiental
- Estudio de Impacto Vial
- Informe de Gestión de Riesgos
- Expedientes Técnicos para la gestión ante OSINERGMIN Proyectos del suministro de Combustibles para Petróleo Diesel N° 2 y para GLP o gas natural.
- Cuaderno de estudios.
- Cotizaciones de los materiales insumos o equipos de mayor representación en el presupuesto y de todos aquellos insumos cuyo valor sea global o estimado para cada especialidad.
- Informe de Liquidación de la Consultoría, el mismo que estar conformado por:
 - Resumen ejecutivo, contiene datos generales, datos sobre: los plazos.

- Introducción, Generalidades, resumen de hechos relevantes.
- Ficha técnica del Estudio: contiene datos como: datos generales del proyecto.
- Aspectos Administrativos: Contratista (personal), UE 118 (profesionales).
- Aspectos Económicos: pagos efectuados.
- Aspectos Técnicos: cartas y/o informes emitidos y su respuesta. Cuaderno de estudios.
- Detalle de entregables: fecha de entrega y emisión de observaciones, de levantamiento de observaciones, aprobación de entregable, con informes por especialidad.
- Control del cronograma del proyecto
- Cuadro resumen del seguimiento del estudio definitivo por entregable (debidamente calendarizado, con actividades detalladas, por fecha y documentado)
- Informe de variaciones del estudio definitivo contrastado con el estudio de pre inversión.

7.6.2 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EQUIPAMIENTO

- Memoria Descriptiva
- 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.
- 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).
- Condiciones de adquisición de equipamiento no ligado a obra.
- Presupuesto del Equipamiento no ligado a obra por grupo genérico (complementario, especializado, informático, electromecánico, herramienta o instrumento) y total en nuevos soles.
- 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.).
- Especificaciones Técnicas del equipamiento no ligado a obra.
- Resúmenes de presupuesto, de equipos no ligados a obra.
- Planilla de Metrados, de equipos no ligados a obra.
- Presupuesto base, de equipos no ligados a obra.
- Análisis de Precios Unitarios, de equipos no ligados a obra.
- Listado de Insumos, de equipos no ligados a obra.
- Cronograma de adquisición del equipamiento no ligado a obra.

PLANOS

- Planos generales de distribución de equipos y mobiliario, diferenciando en dichos planos cuales son los equipos ligados a obra, los equipos no ligados a obra y el mobiliario.
- 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 con ruta de ingresos de aquellos equipos, no ligados a obra, pesados y/o voluminosos.
- Plano con detalles de Pre Instalación referenciales de aquellos equipos no ligados a obra que lo requieran, indicando ubicación de las salidas de suministros (agua, desagüe, energía, data, vapor, oxígeno, vacío, aire comprimido, etc.).

7.6.3 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO

- Memoria Descriptiva
- Listado de mobiliario por ambiente, en el que se incluirán el número de plano, piso o nivel, código de ambiente, código de mueble, descripción o denominación de los muebles, muebles fijos, dispositivos, etc.
- Listado de Claves usadas en los planos, indicando nombre o descripción del mobiliario.
- Condiciones de adquisición de mobiliario.
- Presupuesto del mobiliario y total en nuevos soles.
- 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.).
- Especificaciones Técnicas del mobiliario.
- Resúmenes de presupuesto, de mobiliario.
- Planilla de Metrados, de equipos mobiliario.
- Presupuesto base, mobiliario.
- Análisis de Precios Unitarios, mobiliario.
- Listado de Insumos, mobiliario.
- Cronograma de adquisición del mobiliario.

PLANOS

- Planos generales de distribución de equipos y mobiliario, diferenciando en dichos planos cuales son los equipos ligados a obra, los equipos no ligados a obra y el mobiliario.
- Plano de distribución de mobiliario, a nivel de ejecución de obra.
- Plano con ruta de ingresos del mobiliario, pesado y/o voluminoso.

8 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 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 los mismos para cada caso, teniendo en cuenta las normas administrativas correspondientes, tales como:

- Licencias y autorizaciones municipales, el trámite deberá efectuarse de acuerdo a 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 a la normatividad vigente de INDECI.
- Factibilidad de suministro de Gas Natural o GLP y Petróleo Diésel DB5. Gestionar la inscripción como consumidor directo de combustible.
- Los ambientes que requieren tratamiento y protección de radiación deberán diseñarse de acuerdo a la normatividad del Instituto Peruano de Energía Nuclear, si el caso lo tuviera.

El Consultor es responsable de todo lo concerniente a la obtención de permisos municipales y autorizaciones ante otros organismos que sean necesarios, para la ejecución de la obra y efectuará los trámites correspondientes, debiendo tramitar con la debida anticipación ante la UE 118 los respectivos desembolsos para realizar los pagos correspondientes a cada trámite.

Los profesionales designados por la UE 118 para la revisión de los Estudios Definitivos son responsables de informar a la UE 118 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, que asumirá el pago por trámite ante cada instancia por única vez; en caso que el expediente fuera observado o denegado por desconocimiento a los procedimientos u observado, el Consultor asumirá los gastos de reingreso. Es responsabilidad del Consultor, la elaboración de los expedientes, la gestión, el seguimiento y control, hasta la obtención de las licencias y autorizaciones solicitadas o emisión del informe técnico favorable, dependiendo del caso.

9 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.

10 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.

11 PRACTICAS PROHIBIDAS

El Consultor se obliga a cumplir lo señalado en la política GN 2350-9

12 MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

CUADERNO DE SEGUIMIENTO DE ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO

El Consultor debe proporcionar a la firma del contrato, a los coordinadores representantes de la UE 118, el cuaderno de seguimiento del expediente técnico a desarrollar, el cual debe estar foliado y cuyas páginas tendrán un original y dos (02) copias una de las cuales será para el Consultor y otra para la UE 118: Permaneciendo durante la elaboración de los Estudios Definitivos en custodia de la UE 118.

El cuaderno servirá para que en él se hagan las 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 del mismo. Cada anotación u observación deberá tener la rúbrica del representante autorizado del Consultor, y de la UE 118, así como la fecha en la cual se efectuó la misma.

CONFORMIDAD

La Dirección Ejecutiva del PROGRAMA PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD Y PERTINENCIA DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION SUPERIOR UNIVERSITARIA Y TECNOLOGICA A NIVEL NACIONAL, es la encargada de aprobar, mediante resolución, los Estudios Definitivos, previo informe de opinión favorable emitido por la Oficina de Gestión de Infraestructura.

13 FORMA DE PAGO

La forma de pago se efectuará en seis (06) partes, y será de la siguiente manera:

PAGOS	FORMA DE PAGO
Primer Pago	10% 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	20% 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 – Informe Final por parte de la UE 118
Quinto Pago	20% del monto de la Propuesta del Estudio Definitivo, a la conformidad del cuarto entregable – Informe Final por parte de la UE 118
Sexto Pago	15% del monto de la Propuesta del Estudio Definitivo, a la conformidad del cuarto entregable – Informe Final por parte de la UE 118

14 PENALIDADES APLICABLES

En caso de retraso injustificado en las etapas de presentación de los documentos de parte del Consultor, se aplicará una penalidad por cada día de atraso hasta un máximo del 10% del Contrato, en concordancia con la normativa vigente y contractual.

Las sanciones previstas serán aplicadas administrativamente por la UE 118, procediéndose a su descuento en la valorización que corresponda, de los servicios del Consultor.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, la UE 118 se podrá resolver el contrato por incumplimiento.

OTRAS PENALIDADES

Asimismo, la UE 118 ha considerado la aplicación de otras penalidades. A continuación se describen de manera referencial algunas de ellas:

N°	PENALIDADES		PENALIDAD (respecto al monto del Contrato)	PROCEDIMIENTO
1	INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DEL PLAN DE TRABAJO Cuando no cumple con entregar el calendario de estudio y/o cronograma de actividades detallado, en los plazos solicitados.	Por ocurrencia	0.10%xM	Informe de administrador de contrato designado por la UE 118
2	ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS U OBSERVACIONES SOBRE OCURRENCIAS EN SERVICIO Cuando el Consultor no cumpla con absolver o elevar a la UE 118 dentro del plazo indicado en los Términos de Referencia o cuando lo solicite la UE 118 expresamente. La multa será por cada día incumplido.	Por día	0.10%xM	Informe de administrador de contrato designado por la UE 118
3	GERENCIA DEL PROYECTO Cuando el Gerente de Proyecto no asista a más de una reunión programada y coordinada.	Por ocurrencia	0.25/1000xM	Informe de administrador de contrato designado por la UE 118
4	ESPECIALISTAS TITULARES DEL PROYECTO Cuando el Proyectista (profesional planteado en la propuesta técnica) no asista a más de una reunión programada y coordinada.	Por día y por persona	0.2/1000xM	Informe de administrador de contrato designado por la UE 118
5	En caso culmine la relación contractual entre el consultor y el personal ofertado y la UE 118 no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	Por ocurrencia	0.5 UIT	Informe de administrador de contrato designado por la UE 118

M: Monto del Contrato vigente