



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

## TERMINOS DE REFERENCIA

**ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI CON LOS COMPONENTES EDIFICACIÓN, MOBILIARIO y PARARRAYO EN EL LA I.E. N° 86712 EN EL CP LA ESPERANZA, DISTRITO DE HUAYLLACAYAN, PROVINCIA DE BOLOGNESI, REGIÓN ÆNCASH - CL N° 019900 – FUR 2456702.**

**LIMA – PERÚ**

## **CAPITULO I**

### **I. GENERALIDADES DE TERMINOS DE REFERENCIA**

#### **1.1. Glosario**

- LEY: Ley N° 30556 aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del gobierno nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción Con Cambios y sus modificatorias.
- REGLAMENTO PEC: D.S. 071-2018-PCM Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios y sus modificatorias.
- ARCC: Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- PLAN: Plan Integral de la Reconstrucción con Cambios y sus modificatorias.
- PRONIED: Programa Nacional de Infraestructura Educativa.
- UGRD: Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastre.
- IRI: Intervención en Reconstrucción Mediante Inversiones.
- IE: Institución Educativa.
- OEC: Órgano Encargado de las Contrataciones.
- LCE: Ley de Contrataciones del Estado – Ley N° 30225. y sus modificatorias.
- RLCE: Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. y sus modificatorias.
- OSCE: Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado.
- RNP: Registro Nacional de Proveedores.
- SEACE: Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado.
- RNE: Reglamento Nacional de Edificaciones y sus modificatorias.
- ACI: Instituto Americano del Concreto
- FUR: Formato Único de Reconstrucción

#### **1.2. Denominación de la contratación.**

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI CON LOS COMPONENTES EDIFICACIÓN, MOBILIARIO y PARARRAYO EN EL LA I.E. N° 86712 EN EL CP LA ESPERANZA, DISTRITO DE HUAYLLACAYAN, PROVINCIA DE BOLOGNESI, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 019900 – FUR 2456702.

#### **1.3. Área usuaria.**

El área usuaria es la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres del PRONIED.

#### **1.4. Finalidad pública**

La contratación tiene como finalidad pública la Intervención de la infraestructura educativa de la IE, con la finalidad de garantizar la seguridad y continuidad de la prestación del servicio de educación, en el local educativo afectado como consecuencia del fenómeno El Niño Costero.

#### **1.5. Objeto de la convocatoria**

Seleccionar a un contratista (persona natural, jurídica o consorcio) que se encargue de la ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI CON LOS COMPONENTES EDIFICACIÓN, MOBILIARIO y PARARRAYO EN EL LA I.E. N° 86712 EN EL CP LA ESPERANZA, DISTRITO DE HUAYLLACAYAN, PROVINCIA DE BOLOGNESI, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 019900 – FUR 2456702.

Comprendiendo las siguientes prestaciones contractuales:

- **Elaboración de Un (01) Expediente Técnico.**
- **Ejecución de Una (01) obra (*incluye mobiliario + pararrayos*)**

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

### 1.6. Valor referencial

Los valores referenciales de la elaboración del expediente técnico y de la ejecución de la obra (**incluye mobiliario + pararrayos**) se ha determinado a través del Estudio de Ingeniería Básica, donde se detalla la fecha de determinación y el total del valor referencial según el siguiente cuadro:

Resumen de presupuesto de la intervención en la I.E. N° 86712 – CL 019900

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	33,097.76
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	886,325.20
3	Valor Referencial de Módulo: Mobiliario	20,612.08
4	Valor Referencial de Equipamiento: Pararrayo	39,655.86
TOTAL		979,690.90

\* El Mobiliario y Pararrayo está incluido dentro de la ejecución de la Obra

### 1.7. Sistema de contratación.

PRESTACION	SISTEMA DE CONTRATACIÓN
Elaboración del Expediente Técnico	Suma Alzada
Ejecución de Obra	Precios Unitarios

### 1.8. Modalidad de ejecución contractual

La modalidad de ejecución prevista para esta contratación es el Concurso Oferta a precios unitarios.

Mediante esta modalidad, el postor deberá oferta la elaboración del expediente técnico, la ejecución de la obra y, de ser el caso, incluye el equipamiento y la puesta en funcionamiento.

### 1.9. Condición de los consorciados

De conformidad con el artículo 49 del RLCE, el número máximo de consorciados será de **dos (02)** integrantes.

### 1.10. Plazo de ejecución de la contratación (Expediente Técnico + Ejecución de Obra (**incluye mobiliario + pararrayos**))

La ejecución del contrato se inicia al día siguiente de la notificación de la Entidad para el inicio de la prestación y los plazos contractuales para cada uno de los componentes se inician según lo siguiente:

- Para la Elaboración del Expediente Técnico  
Se inicia a partir del día siguiente que se cumplan TODAS las siguientes condiciones:
  - a) Que la Entidad notifique al contratista quien es el coordinador del proyecto y quien realizará las labores de supervisión del expediente técnico o la relación de los especialistas que se encargarán de la supervisión del Expediente Técnico, según corresponda;
  - b) Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno, a través de una Acta de Entrega suscrito por un representante de la Entidad, el Director de la I.E. y el contratista;
- Para la Ejecución de Obra (**incluye mobiliario + pararrayos**)

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

El plazo de ejecución de obra comienza a regir desde el día siguiente de la notificación de la aprobación del Expediente Técnico por parte de la Entidad y cuando la Entidad haya otorgado al contratista el adelanto directo, o se haya constituido el fideicomiso.

En caso el contratista no haya solicitado la entrega del adelanto directo, el plazo se inicia con el cumplimiento de las demás condiciones señaladas en el artículo 73 del Reglamento PEC.

Plazos de intervención en la I.E. N° 86712 – CL 019900

ITEM	COMPONENTE	PLAZO
1	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	30 días calendario
2	EJECUCIÓN DE OBRA	90 días calendario

**\*El plazo de mobiliario y equipamiento (pararrayo) se encuentra comprendido dentro de la ejecución de la obra.**

La elaboración de expediente técnico y la ejecución de la obra (*incluye mobiliario + Pararrayo*) tienen plazos independientes.

#### 1.11. Garantías.

Las garantías que acepten las entidades deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la respectiva entidad, bajo responsabilidad de las empresas que las emiten. Dichas empresas deben encontrarse bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones (SBS) y deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú (BCR).

Las garantías de fiel cumplimiento y adelantos se regirán de acuerdo al Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, la cual deberá ser mediante carta fianza.

Sin embargo, conforme a lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1553-2023, Artículo 9: el postor adjudicado tiene la facultad de optar, como medio alternativo a la obligación de presentar las garantías de fiel cumplimiento y de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de corresponder, por la retención del monto total de la garantía correspondiente, siempre que se cumpla con las condiciones establecidas en el citado decreto.

#### 1.12. Adelantos.

##### 1.12.1. Adelanto directo para la elaboración de expediente técnico.

La ENTIDAD no otorgará adelanto directo para la elaboración del Expediente Técnico.

##### 1.12.2. Adelanto directo para ejecución de obra

LA ENTIDAD a solicitud del contratista otorgará un adelanto directo para la ejecución de la Obra hasta por diez por ciento (10%) correspondiente al monto del contrato original.

El contratista, debe solicitar dentro de los ocho (8) días calendario siguientes a la notificación de la aprobación del expediente técnico, adjuntando a su solicitud la garantía (**carta fianza**) por adelantos y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días calendarios siguientes a la presentación de la solicitud del contratista. Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procederá la solicitud.

La amortización del adelanto, se realiza mediante descuentos proporcionales a los montos valorizados.

### 1.12.3. Adelanto por Materiales o Insumos para la ejecución de la obra.

La Entidad otorgará adelantos de acuerdo al Decreto Supremo N° 071-2018-PCM. Artículo 76.- clases de Adelantos de obra:

Para materiales o insumos, los que en conjunto no deben superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original correspondiente a la ejecución de Obra + Mobiliario y/o Equipamiento (de corresponder), en concordancia con el calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el Contratista respecto al Presupuesto Ofertado de ejecución de obra. Dicho Calendario de adquisición de Materiales o Insumos es el que corresponde al de la presentación de documentos para la firma del contrato. Este se presentará una vez iniciado el plazo de ejecución de obra.

Para dicho efecto, el contratista deberá adjuntar la garantía por adelanto de materiales o insumos (mediante Carta Fianza) y el comprobante de pago correspondiente. La solicitud de otorgamiento de adelanto por materiales o insumos deberá ser realizada una vez iniciada la ejecución de la obra. Para el otorgamiento de materiales o insumos se deberá tener en cuenta lo dispuesto en D.S. N° 011-79-VC, y sus modificatorias.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de hasta siete (7) días calendario, previo a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que el Contratista, pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el Calendario de Avance de Obra Valorizado. Para tal efecto el contratista debe solicitar el adelanto en un plazo de hasta catorce (14) días calendarios anteriores al inicio de plazo antes mencionado.

No procederá la entrega de los adelantos cuando las solicitudes sean realizadas con posterioridad a la fecha prevista para cada adquisición en el Calendario de Adquisición de Materiales o Insumos.

Cualquier diferencia que se produzca respecto de la amortización del adelanto se toma en cuenta al momento de efectuar el pago siguiente que le corresponda al contratista y/o en la liquidación del contrato.

### 1.13. Disponibilidad de terreno

En el marco de lo dispuesto por el artículo 3 del Reglamento PEC, tratándose de procedimientos de selección para la ejecución de obras se requiere la disponibilidad física del terreno. En este caso la Entidad debe adoptar las medidas necesarias para asegurar la disponibilidad oportuna del terreno, a efectos de no generar mayores gastos por demoras en la entrega.

### 1.14. Recepción parcial de obra

De conformidad con el Artículo 93.- Recepción de la Obra y plazos, del Reglamento PEC, para la presente contratación está permitida la recepción parcial de secciones terminadas de las obras, previa autorización de la entidad.

La recepción parcial no exime al contratista del cumplimiento del plazo de ejecución; en caso contrario, se le aplican las penalidades correspondientes.

### 1.15. Subcontratación

De conformidad con el artículo 59° del Reglamento PEC, el contratista podrá subcontratar por el máximo de 40% del monto del contrato original de la ejecución de la obra previa autorización de la entidad.

### 1.16. Prestaciones adicionales de obra

El tratamiento de los adicionales de obra se sujetará de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 148-2019-PCM que modifica el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, N° 071-2018-PCM. y otras modificaciones.

### 1.17. Aprobación del expediente técnico

El expediente técnico aprobado por la Entidad podrá contener partidas con mayores metrados que las contempladas en el presupuesto detallado de la oferta, siendo el precio unitario el contenido en el presupuesto. Para ello, esto debe estar debidamente sustentado.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

En caso se necesiten partidas nuevas no consideradas en el presupuesto detallado de la oferta propuesta y siempre que sean indispensables para conseguir la finalidad del contrato, éstas serán autorizadas por la Entidad, previa conformidad del supervisor o inspector de la entidad y el Área Usuaria; en el mismo sentido, cuando se requiera deducir de partidas que no resulten necesarias para cumplir con la finalidad del contrato, éstas serán autorizadas por la Entidad, previa conformidad del supervisor o inspector de la entidad, siempre dentro del Art. 24.2 del Reglamento PEC:

Se precisa que lo señalado precedentemente no constituye prestaciones adicionales de obra.

Las modificaciones que se generan en la formulación del Expediente Técnico y que difiere del requerimiento técnico elaborado por la entidad, genera una modificación del contrato en el cual se incorpora el mayor o menor costo que se desprende de la formulación final y definitiva del expediente técnico. Lo señalado precedentemente no constituye prestaciones adicionales de obra.

Cuando el presupuesto del expediente técnico se incrementa en más del quince por ciento (15%) respecto del presupuesto detallado de la oferta, la Entidad comunica ese hecho a la Contraloría General de la República, en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles contados desde el día siguiente a la aprobación del referido expediente técnico.

#### **1.18. Seguro complementario contra todo riesgo (SCTR) Vida y Salud para la Elaboración el Expediente Técnico.**

El Contratista deberá contar con seguro complementario contra todo riesgo (SCTR), para todo el personal que se encuentren cumpliendo funciones dentro de la zona de ejecución de obra.

La póliza de SCTR para el personal encargado de la elaboración del expediente técnico detallado deberá ser presentado para el inicio de la elaboración del Expediente Técnico el cual debe ser validado por la entidad.

#### **1.19. Penalidades**

Las penalidades por mora y otras penalidades, según la naturaleza de las prestaciones, serán establecidas en los apartados específicos correspondientes.

#### **1.20. Notificación por medios electrónicos**

En caso sea necesario, la Entidad podrá notificar alguna actuación en relación a la ejecución del contrato a través de correo electrónico, siempre que dichas notificaciones no reviertan formalidad alguna prevista en el Reglamento PEC y, por aplicación supletoria, en la LCE y su RLCE

El postor ganador de la buena pro, para la suscripción del contrato, debe presentar su dirección del correo electrónico, siendo su responsabilidad mantenerlo activo durante la vigencia del contrato.

De producirse la notificación de alguna decisión administrativa en el marco de la ejecución del contrato en el domicilio legal, no invalidará la notificación efectuada con anticipación por los medios indicados, computándose los plazos a partir de la primera de las notificaciones efectuadas, sea bajo cualquier modalidad.

#### **1.21. Dirección para efectos de notificación**

El postor ganador de la buena pro para la suscripción del contrato deberá consignar un domicilio para efectos de la notificación y la dirección del correo electrónico, siendo su responsabilidad mantenerlo activo durante la vigencia del contrato, conforme al Reglamento PEC y a la Directiva respectiva de ser el caso la participación de consorcios.

En caso sea necesario, la Entidad podrá notificar alguna actuación a través de correo electrónico no siendo necesario acuse de recibo y siempre que dichas notificaciones no reviertan formalidad alguna prevista en el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial y, por aplicación supletoria, en la LCE y su RLCE.

De producirse la notificación de la decisión administrativa en el domicilio fiscal, no invalidará la notificación efectuada con anticipación por los medios indicados, computándose los plazos a partir de la primera de las notificaciones efectuadas, sea bajo cualquier modalidad.

#### **1.22. Tributos, licencias y otras obligaciones**

Serán de cargo del contratista todos las autorizaciones, permisos, multas, tributos y otros similares



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Toda responsabilidad de carácter laboral del pago de aportaciones sociales y otras similares son exclusivamente responsabilidad del contratista.

#### **1.23. Coordinación con entidades públicas y empresas de servicios**

El contratista a la firma del contrato, está obligado a efectuar las respectivas gestiones con las Entidades Públicas, empresas de servicios, mediante cartas y/o gestiones a fin de asegurar la correcta y oportuna ejecución de los trabajos contratados, siempre que éstos se encuentren supeditados a autorizaciones y aceptación de dichas empresas para su realización.

#### **1.24. Daños a terceros**

Constituye obligación del contratista asumir los costos de reparación de los daños que ocasionen a las redes de agua, alcantarillado, teléfonos, electricidad, gas natural, canales de riego y demás daños a propiedad de terceros. La negativa del contratista en reparar el daño causado será causal de resolución del contrato, sin perjuicio que la municipalidad local o las empresas de servicio ejecuten los trabajos con cargo a las valorizaciones del contratista y/o garantías de fiel cumplimiento.

#### **1.25. Indemnizaciones**

Es obligación y responsabilidad del contratista, atender los juicios, reclamos, demandas o acciones imputables a él o a su personal directa e indirectamente por actividades ilícitas, daños, pérdidas, accidentes, lesiones o muertes, producidos dentro de la obra y/o áreas aledañas de su influencia, como consecuencia de la ejecución de trabajos o negligencia.

#### **1.26. Responsabilidad del contratista**

El contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del expediente técnico detallado y de la obra ejecutada. El plazo de responsabilidad del contratista se fija en siete (7) años, contados a partir del día siguiente de la conformidad de la recepción de obra.

#### **1.27. Levantamiento digital**

Las obligaciones para determinar la ubicación exacta del terreno de la I.E., será a través del levantamiento digital de información y tecnologías de posicionamiento espacial y que deberán determinarse en el Expediente Técnico.

#### **1.28. Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras**

El contratista deberá identificar y asignar los riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de obra, incluyéndolos dentro del análisis realizado en la planificación que forma parte de cada expediente técnico detallado, en cumplimiento de lo establecido en la Directiva N°012-2017-OSCE/CD y Decreto Supremo N° 017-2018-MINAM y Anexos, y sus respectivas modificatorias, de ser el caso.

#### **1.29. Confidencialidad**

El contratista deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información a que tenga acceso con ocasión de la contratación y respecto de toda la información que proyecte.

#### **1.30. Propiedad Intelectual**

El CONTRATISTA debe guardar confidencialidad respecto de toda la información a que tenga acceso y respecto de toda la información que proyecte, no siendo posible la utilización de la información de la entidad para fines distintos al objeto del servicio.

#### **1.31. Base Legal**

- Decreto Supremo N° 094-2018-PCM, que aprueba el TUO de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del gobierno nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios y modificatorias
- Decreto Supremo N° 003-2019-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30556.
- Ley 30737, Ley que asegura el pago inmediato de la reparación civil y a favor del estado peruano en casos de corrupción y delitos conexos, y su reglamento aprobado por DS N° 096-2018-EF.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, que aprueba el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios y sus modificatorias.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 010-2019-RCC/DE, que aprueba la Directiva N° 005-2019-RCC/DE “Directiva que regula la Fase de Expresión de Interés del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios.
- Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, que aprueba “Disposiciones sectoriales para las intervenciones de reconstrucción con fines de recuperación y rehabilitación mediante inversiones del sector educación comprendidas en el plan integral de reconstrucción con cambios”, y sus modificatorias o aquellas que resulten vinculadas.
- Resolución de Secretaría General N° 239-2018-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa.
- Resolución Viceministerial N° 104-2019-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica denominada “Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Inicial”.
- Resolución Viceministerial N° 208-2019-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica denominada “Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria”.
- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones y sus modificaciones.
- Resolución Ministerial N° 626-2019-MINEDU, que aprueba el Módulo Básico de Reconstrucción frente a Desastres.
- Resolución de la Dirección Ejecutiva N° 089-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED que aprueba el uso del diseño del Módulo Básico de Reconstrucción frente a Desastres (MBR) como herramienta de atención en los locales educativos, a cargo del PRONIED.
- Decreto Supremo que aprueba medidas para el uso eficiente de la energía N°004-2016-EM
- D.S. N° 011-2019-TR, que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.
- R.V.M. N°164-2020-MINEDU que aprueba “Criterios de Diseño para mobiliario educativo de la Educación Básica Regular”
- R.D. N° 073-2010/Vivienda/VMCS-DNC, Reglamentos de metrados para obras de edificaciones.
- Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.
- Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 00023-2021-ARCC/DE, que aprueban uso de la Directiva N° 009-2020-OSCE/CD, “Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital”, para las obras ejecutadas bajo el marco normativo del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios.
- Resolución Ministerial N° 0031-2023-MINSA, aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Las referidas normas incluyen sus respectivas disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas, de ser el caso.



## II. **TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO**

### 2.1 **Definición**

**EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA**, corresponde al conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos detallados de ejecución de obra, metrados por partidas, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, Valor Referencial, análisis de precios unitarios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas de ser el caso y, Informe Técnico de suelos, estudio topográfico, evaluación del riesgo, estudio de impacto ambiental.

### 2.2 **Descripción y alcances de la consultoría de obra**

La consultoría de obra para la elaboración del Expediente Técnico, contempla las siguientes actividades, no limitativas, reseñadas a continuación:

#### **Ingeniería Básica:**

- Levantamiento Topográfico, coordenadas UTM.
- Estudio de Evaluación de Riesgos que han afectado y/o puedan afectar la Infraestructura y Gestión de Riesgos en la Planificación y Ejecución de Obras.
- Identificación e incorporación en el Expediente Técnico, del costo de la obra de la Gestión y pago de derechos por licencias.
- Identificación e incorporación en el Expediente Técnico del detalle y costo de la obra de la Gestión y pago de derechos por servidumbres.

#### **Ingeniería de Detalle**

- Ingeniería del Proyecto, en esta especialidad se contemplan el plan y planos de demoliciones y distribución final de la propuesta desarrollada por el consultor, obras de movimiento de tierras (si las hubiera), elementos de contención o soporte (de presentarse) sus respectivos detalles, partidas específicas, metrados y especificaciones técnicas, incluye los pavimentos vehiculares o peatonales que pudieran proponerse. Planos generales y de detalle.
- Diseños Arquitectónicos de las edificaciones, exteriores y complementos, funcionalidad arquitectónica de la propuesta, detalles de diseño y constructivos, partidas, metrados y especificaciones Técnicas Arquitectura. Planos generales y de detalle.
- Diseños Estructurales, Edificaciones, Pavimentos, Losas de patios u otras, planos y detalles constructivos, determinación de partidas, detalles de diseño y constructivos, metrados por partida, especificaciones técnicas Estructuras. Planos generales y de detalle.
- Especialidades de Instalaciones Sanitarias, Eléctricas, mecánicas y de Comunicaciones, (las que correspondan) para las edificaciones e instalaciones propuestas, tanto interiores como exteriores y complementos, funcionalidad de la propuesta en cada especialidad, detalles de diseño y constructivos, partidas, metrados y especificaciones Técnicas para cada especialidad. Incluye Planos generales y de detalle.
- Ingeniería de Costos del proyecto, cotización de materiales de construcción, cotización de materiales en zona, costo de fletes, determinación de los análisis de costos unitarios por partida por especialidad, presupuesto de obra por especialidad y total, detalle de insumos por especialidad, programación de la obra, detalle de los cronogramas de ejecución, desembolsos.
- Documento Final integrando el expediente.

Para lo indicado se detallan las particularidades por especialidades y según los entregables en el Anexo I

#### **Plan de Contingencia**

El plan de contingencia está referido a las acciones (alquiler, habilitación, adecuación de ambientes) que desarrollara el contratista a fin de no interrumpir el servicio educativo. Su desarrollo comprende:

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- Memoria del plan de contingencia.
- Plano de ubicación de la contingencia en el caso se desarrolle fuera de la I.E.
- Planos de distribución de los módulos para la contingencia.
- Costos de la implementación de la contingencia.
- Documentos de Compromiso de la libre disponibilidad del predio, emplazamiento durante el tiempo de ejecución de la obra en el caso se desarrolle fuera de la I.E.

### 2.3 Requisitos del postor para la Elaboración del Expediente Técnico.

- El postor, será una persona natural o jurídica que deberá estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores de Consultoría de Obras (RNP) especialidad en Consultoría de Obras en Edificaciones y afines, Categoría A o superior según DIRECTIVA N° 001-2020-OSCE/CD.
- El Postor no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano.
- El Postor no deberá encontrarse incluido en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado.
- El Postor no debe estar inmerso en ninguna causal de impedimento señalado en el Artículo N° 11 de la LCE.
- El postor, podrá participar en forma individual o en consorcio, en concordancia a lo establecido en el literal f) del Artículo 37 del Reglamento PEC y en lo no dispuesto en el Reglamento PEC, se aplica de manera supletoria lo establecido en la Directiva N° 005-2019-OSCE/CD.

### 2.4 Experiencia del postor para la Elaboración del Expediente Técnico.

El postor debe contar con experiencia en servicios de consultoría de obras iguales o similares al objeto de la convocatoria:

Se define como similares a la elaboración del expediente técnico o elaboración de estudios definitivos para obra de “Construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o creación y/o la combinación de estas obras de carácter público y/o privado de todo tipo de Edificaciones.”

### 2.5 Personal especialista del postor para la Elaboración del Expediente Técnico.

El postor deberá contar con un plantel profesional idóneo y con experiencia comprobada para cumplir los alcances de la prestación. Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la prestación efectiva del servicio:

Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA
1	Jefe de Proyecto	Título profesional en Arquitectura y/o Ingeniería Civil.	Con experiencia mínima de dos (02) años, como jefe de Proyectos y/o responsable y/o jefe de estudios y/o revisor en la elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.
1	Especialista en Estructuras	Título profesional en Ingeniería Civil.	Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Estructuras en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

1	Especialista en Instalaciones Sanitarias	Título profesional en Ingeniería Sanitaria	Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Sanitarias en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.
1	Especialista en Instalaciones Eléctricas	Título profesional de Ingeniero Electricista y/o Ingeniería Mecánica Eléctrica.	Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Eléctricas y/o Electromecánicas en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.

(Obras Similares\*): obras de “Construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o creación y/o la combinación de estas obras de carácter público y/o privado de todo tipo de Edificaciones.”

El personal especialista requerido está en función a su participación según la estructura de costos indicada en el ANEXO III.

Cabe indicar que cada especialista no debe superar el porcentaje máximo de incidencia total acumulada de 1.00 en caso participe en más de una consultoría, en estricto cumplimiento del cronograma de participación de los especialistas durante todo el plazo contractual, presentado en el plan de trabajo por el contratista actualizado al contrato vigente.

## 2.6 Acreditación del Personal para la Elaboración del Expediente Técnico:

La formación académica y la experiencia del personal especialista requerido, se acreditará con carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Jefe de Proyecto del Estudio, y de los demás profesionales, antes del inicio de su participación efectiva en la elaboración del Expediente Técnico para la ejecución de la obra.

Se precisa que para la acreditación se presentará copia de título profesional, siempre que este no se encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la SUNEDU.

La experiencia de los profesionales será computables desde la colegiatura.

Se precisa que para la acreditación se presentará cualquiera de los siguientes documentos: Copia simple de contratos y su respectiva conformidad y/o Constancias y/o Certificados y/o Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal especialista propuesto contabilizado desde la expedición de la colegiatura de dicho profesional.

Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y los apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes, y año de inicio y culminación, el nombre de la entidad u organización que emite el documento y fecha de emisión. Para la validación de la experiencia, en lo que respecta a la denominación del cargo y a la actividad, podrían aceptarse términos distintos a los señalados, siempre que el documento mediante el cual lo acredite señale fehacientemente que las actividades ejecutadas sean iguales o similares a las señaladas en los requerimientos.

Según lo dispuesto en el D.S. 076-2005-RE (Reglamento Consular del Perú), y sus modificatorias, para la suscripción del contrato, en caso la documentación sea emitida en el extranjero, los documentos que sustentan la experiencia deberán ser legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de

documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Haya, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya.

## **2.7 Responsabilidades y obligaciones del Consultor.**

### **2.7.1 De las responsabilidades**

El consultor asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados en la elaboración e implementación de los planes de contingencia, la elaboración de Expediente Técnico materia de los presentes Términos de Referencia. Asimismo, se obliga a cumplir los requerimientos, estando sujeto a la verificación de la participación del personal profesional y técnico y de la infraestructura propuesta, antes y durante la vigencia contractual. La Entidad deja en claro que en caso las municipalidades y/u otras entidades se vean afectadas por los trabajos realizados durante la elaboración del Expediente Técnico:

- Las multas impuestas son de exclusiva responsabilidad del consultor;
- Todos los trámites y permisos que se requieran para la ejecución de la prestación, ante la municipalidad y otras Entidades, son de cuenta y cargo exclusivo del consultor, sin responsabilidad alguna para la Entidad.

### **2.7.2 De las obligaciones**

- a) Elaborar oportunamente el plan de contingencia necesario.
- b) Entregar los productos de acuerdo con lo programado en el Expediente Técnico, toda la documentación e información generada en el desarrollo de la prestación, para su adecuada custodia por parte de la Entidad.
- c) Absolver las observaciones que se formule a través de la supervisión o la entidad.
- d) Ejecutar los trabajos de acuerdo a lo señalado en el presente documento, garantizando que la ejecución de la prestación sea de calidad.
- e) Cumplir con la participación del personal especialista y de apoyo propuesto en su oferta.
- f) Contar con la tecnología de información (software y hardware necesaria que le permita la realización de reuniones virtuales de todo el personal especialista y mantener informado a la supervisión y/o entidad en donde se puedan presentar los diferentes avances, consultas y cualquier situación que amerite y sea solicitada por la supervisión y/o entidad de manera anticipada.
- g) Aceptar cualquier procedimiento de supervisión y/o fiscalización que se efectúe en cualquier momento y sin previo aviso del personal designado por la Entidad, para lo cual brindará las facilidades del caso. Esta labor de supervisión no interferirá la ejecución de los trabajos encomendados.
- h) El contratista reconoce que es de su única y exclusiva responsabilidad cualquier daño que pudiera sufrir el personal asignado durante la prestación del servicio, liberando en este sentido a la Entidad de toda responsabilidad. En consecuencia, queda expresamente aclarado que, para todos los efectos contractuales, el personal del contratista no guarda relación laboral ni dependencia alguna con la Entidad.
- i) Cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la normativa vigente sobre la materia.
- j) Presentar el Certificado de Habilidad Profesional, emitido por el colegio profesional correspondiente en el Perú de cada uno de los profesionales propuestos, antes de su participación en la elaboración del expediente técnico.
- k) Proporcionar a su personal todos los elementos para su plena identificación de participación durante la ejecución del contrato.
- l) Todo el personal profesional especialista vinculado al proyecto estará obligado a viajar a la zona donde se desarrollará el estudio, así como asistir a las reuniones que convoque la Entidad a través del supervisor o inspector.
- m) Hacer uso obligatorio para la elaboración del expediente técnico de la Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, y sus modificatorias.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- n) Elaborar el expediente técnico cumpliendo, además, y en lo que fuera aplicable, las normas sectoriales, resoluciones ministeriales y viceministeriales, y otras resoluciones, lineamientos, directivas, que se encuentran vinculadas con la construcción de infraestructura educativa.

## 2.8 Plazo para la presentación del Expediente Técnico.

El plazo para la elaboración del expediente técnico se detalla en el siguiente cuadro:

Entregables	Plazo para la Presentación	Plazo de Revisión	Levantamiento de Observaciones
Informe de Avance	El consultor, deberá presentar a la Entidad un Informe de Avance a los quince (15) días calendario, contabilizados a partir del inicio del plazo de la consultoría.(*).	La Entidad evaluará el Informe de Avance remitiendo las observaciones que correspondan al consultor en el plazo de hasta de cinco (05) días calendario.  De no existir observaciones la Entidad procederá a notificar al consultor de la conformidad del Informe de Avance.	El consultor, dispondrá de un plazo de hasta cinco (05) días calendario para absolver las observaciones y remitirlas a la entidad.  La entidad evaluará y verificará el levantamiento de las observaciones, de no existir procederá a notificar al consultor de la conformidad del Informe de Avance.
Informe Final o Expediente Técnico Final	El consultor, deberá presentar a la Entidad el Informe Final o Expediente Técnico Final a los quince (15) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la notificación de la conformidad del Informe de Avance. (*)	La Entidad evaluará el Informe Final o Expediente Técnico Final remitiendo las observaciones que correspondan al consultor en el plazo de hasta de cinco (05) días calendario.  De no existir observaciones la Entidad procederá a emitir en el acto resolutivo correspondiente a la aprobación del Expediente Técnico Detallado.	El consultor, dispondrá de un plazo de hasta cinco (05) días calendario para absolver las observaciones y remitirlas a la entidad.  La entidad evaluará y verificará el levantamiento de las observaciones, de no existir procederá a emitir el acto resolutivo correspondiente a la aprobación del Expediente Técnico Detallado.

(\*) El contenido del Informe de Avance y del Informe Final o Expediente Técnico Final del se encuentra detallado en el ANEXO I.

El incumplimiento por parte del consultor en la presentación del expediente técnico será sujeto a la penalidad por mora.

La presentación extemporánea, incompleta o deficiente del levantamiento de observaciones dará lugar a la aplicación de penalidad por mora, a partir del día siguiente del vencimiento del plazo otorgado para levantarlas.



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

El plazo que demande las revisiones o evaluaciones por parte de la entidad y la supervisión, no se computan para el plazo de ejecución contractual.

El consultor deberá garantizar la presentación, como máximo en los plazos fijados de los entregables requeridos.

El consultor debe levantar, en caso corresponda, las observaciones hasta su aprobación.

El plazo de levantamiento de observaciones se computa a partir del día siguiente de la comunicación física o virtual por parte de la Entidad, el que llegue primero, debiendo ser presentado en mesa de partes de la entidad.

## 2.9 Conformidad Técnica

La conformidad técnica final de la prestación por la elaboración del Expediente Técnico final será emitida por la Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastres -UGRD, luego de cual se procederá a la aprobación final del Expediente Técnico mediante un acto resolutivo por la misma Unidad Gerencial.

## 2.10 Del Plan de Trabajo para el Expediente Técnico (PDT)

El plan de trabajo será presentado, conjuntamente con la presentación de los documentos de acreditación del plantel profesional, antes del inicio de la elaboración del expediente.

El Plan de Trabajo deberá contener todas las actividades necesarias para el cumplimiento de la elaboración del expediente técnico. Se indicará la metodología utilizada para el desarrollo de dicha actividad. Para ello el contratista, deberá adjuntar el cronograma de participación de los especialistas durante todo el plazo contractual, en función a los porcentajes de incidencia de la estructura de costos.

El plan de trabajo abarcará la planificación y el desarrollo de los componentes del proyecto, estableciendo los recursos humanos, administrativos, logísticos y financieros, necesarios para el desarrollo de cada componente y actividad.

El plan de trabajo será presentado y debe contener como mínimo lo siguiente:

- Metodología de elaboración del expediente técnico.
- Organigrama de personal.
- Actividades a realizar.
- Cronograma de Actividades con ruta crítica.
- Anexos de corresponder.

## 2.11 Elaboración del Expediente Técnico

En el **Anexo I** se consigna el detalle del contenido del Informe de Avance y del Informe Final o Expediente Técnico Final.

## 2.12 Fórmula de reajuste.

Los reajustes son determinados según lo establecido en el artículo 19 del Reglamento PEC. Los pagos estarán sujetos al reajuste mensual aplicando la siguiente relación:

$$Pr = Po \times Ir / Io$$

Donde:

**Pr** : Presupuesto reajustado.

**Po**: Presupuesto contratado.

**Ir** : Índice de precios al consumidor publicados por INEI correspondiente al mes efectivo de pago.

**Io** : Índice de precios al consumidor publicados por INEI correspondiente al mes considerado en el contrato para la determinación del valor referencial.

Por lo tanto, el contratista calculará en sus facturas el monto resultante de la aplicación de la fórmula anteriormente expresada, cuyas variaciones serán mensuales, hasta la fecha de pago prevista en



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

el contrato respectivo, utilizando los índices de precios al consumidor publicados por el INEI a la fecha de facturación. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizarán las regularizaciones necesarias.

## 2.13 Forma de pago

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del consultor, a la aprobación del expediente técnico final mediante acto resolutivo, el pago se realizará de conformidad al artículo 71 del Reglamento PEC.

Para efectos del pago de la contraprestación ejecutada por el consultor, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Conformidad de la UGRD.
- Comprobante de pago.
- Acto resolutivo de aprobación del expediente técnico.

## 2.14 Supervisión y control

El control de la correcta evaluación del Expediente Técnico es responsabilidad del supervisor y/o la entidad. El contratista estará sujeto a la verificación de la participación del personal profesional, técnico y de la infraestructura propuesta; antes y durante la ejecución contractual, el incumplimiento generará penalidad.

## 2.15 Penalidades

Se podrán aplicar las penalidades por mora y otras penalidades. Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

### 2.15.1 Penalidad por mora en la ejecución de la prestación.

Según Artículo 62 del Reglamento PEC y sus modificatorias, la penalidad diaria aplicada será calculada de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras:  $F = 0.40$ .
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
  - b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías:  $F = 0.25$ .
  - b.2) Para obras:  $F = 0.15$ .

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

Para efectos del cálculo de la penalidad diaria se considera el monto del contrato vigente. Se considera justificado el retraso, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

### 2.15.2 Otras Penalidades para la elaboración del expediente técnico

Otras penalidades, de acuerdo al artículo 62 del Reglamento PEC, según el siguiente detalle:

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso culmine la relación contractual entre el Contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	50% de una UIT(*) por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del “Supervisor o la entidad, según corresponda”
2	En caso de inasistencia injustificada del personal del contratista convocado por la Entidad a reunión de trabajo, (virtuales o presenciales), La convocatoria se dará con un mínimo de tres (3) días calendario antes de la fecha pactada.	10% de una UIT por cada evento y por cada personal convocado.	Según acta de reunión, suscrita por la Entidad, el contratista según corresponda
3	En caso no cumpla con entregar a la entidad, el ET Final, en un plazo de cinco (05) días en original (01) y tres (03) copias. Contabilizados a partir de la notificación de aprobación del R.J.	50 % de una UIT	Según informe de la entidad, según corresponda”
4	En caso no cumpla con presentar el plan de trabajo de expediente técnico según las condiciones establecidas.	25 % de una UIT	Según informe de la entidad, según corresponda”

(\*) UIT: Unidad Impositiva Tributaria, se aplicará el valor de referencia vigente, establecido por el Ministerio de Economía y Finanzas en la fecha de la firma de contrato.

### 2.15.3 Procedimiento de aplicación de otras penalidades

De detectarse alguna penalidad, estas se deducen en los pagos a cuenta o del pago final según corresponda o si fuera necesario se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

*Si se identifican penalidades por parte del sistema de control interno y/o en la etapa de liquidación que no fueron advertidas, estas serán aplicadas por los responsables de liquidación.*

Asimismo, las penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al 10% del monto del contrato vigente. Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el otro monto máximo para otras penalidades, de ser el caso la entidad puede resolver el contrato por incumplimiento de las obligaciones contractuales.

### 2.16 Gestión de Riesgos en la Planificación de Ejecución de Obras:

Se deberá elaborar Informe de Evaluación de Riesgo de Desastres Naturales conforme al emplazamiento de la institución educativa, en el marco de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD, Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y normas conexas y complementarias. El mismo que deberá ser firmado por profesional acreditado ante el Registro Nacional de Evaluadores del Riesgo – RENAERD.

El enfoque integral de la Gestión de Riesgos en la ejecución de obras, se realizará de conformidad a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD-

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

## **2.17 Mitigación Ambiental:**

Los aspectos relacionados a las medidas ambientales que tengan que implementarse, de acuerdo a la naturaleza de la intervención, se sujetará a las disposiciones del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM.

Para tal efecto, el Contratista deberá llenar el Formato de Acción incluido en el D.S. N° 015-2018-MINAM, Anexo II.5 que será presentado al Ministerio del Ambiente en las siguientes fechas:

- A los 30 días del inicio de ejecución de obra, con los entregables de cumplimiento de los planes del expediente técnico detallado.
- A 30 días posteriores a la finalización de la ejecución de la obra, con el 100% de cumplimiento de los planes del expediente técnico detallado ante el MINAM, como requisito indispensable para la liquidación de obra.

## **2.18 Especificaciones de Seguridad e Higiene Ocupacional en la Ejecución del Proyecto.**

El Contratista deberá considerar en la elaboración del Expediente Técnico las exigencias relacionadas a la aplicación de la Norma G.050 “SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN” del Reglamento Nacional de Edificaciones y sus modificatorias vigentes.

La aplicación de la Especificación de Seguridad e Higiene Ocupacional no interfieren con las disposiciones establecidas en cualesquiera de los otros documentos que conforman el Expediente Técnico, disposiciones establecidas por la Legislación, ni limitan las normas dictadas por los Sistemas Administrativos, así como otras normas que se encuentren vigentes y que son de aplicación en la elaboración del proyecto, así como para su ejecución. Si es necesario, puede proponer alternativas de igual o superior características a los procedimientos constructivos considerados en la especificación, los que deberán ser aprobados por la Supervisión, sin que ello origine Costo Adicional alguno al Proyecto.

## **2.19 Contenido mínimo del Expediente Técnico:**

El expediente técnico deberá tener lo considerado en el ANEXO I.

## **2.20 Estructura de Costos de la Elaboración del Expediente Técnico detallado**

En el ANEXO III se adjunta la estructura de costos.

### III. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

#### 3.1 Requisitos del Postor para la Ejecución de Obra.

- Persona natural o jurídica que deberá estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores (RNP) como Ejecutor de Obras.
- El Postor no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano.
- El Postor no deberá encontrarse incluido en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado.
- El Postor no debe estar inmerso en ninguna causal de impedimento señalado en el Artículo N° 11 de la LCE
- El postor, podrá participar en forma individual o en consorcio, en concordancia a lo establecido en el literal f) del Artículo 37 del Reglamento PEC y en lo no dispuesto en el Reglamento PEC, se aplica de manera supletoria lo establecido en la Directiva N° 005-2019-OSCE/CD.

#### 3.2 Experiencia del Postor para la Ejecución de Obra.

El postor debe contar con experiencia como ejecutor de obras iguales o similares al objeto de la convocatoria.

Se define como similares a la obras de construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o creación y/o la combinación de estas obras de carácter público y/o privado de todo tipo de Edificaciones.

#### 3.3 Personal Especialista del Postor para la Ejecución de Obra.

El Postor deberá contar con un plantel profesional idóneo y con experiencia comprobada para cumplir los alcances de la prestación, todos los profesionales deben estar colegiados y habilitados al inicio de su participación efectiva del servicio.

Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA
1	Residente de Obra	Título profesional en Ingeniería Civil y/o Arquitectura.	Con experiencia mínima de dos (02) años, como: Supervisor y/o Residente y/o Inspector de Obras y/o jefe de Supervisión, en obras iguales y/o similares. (*)

(Obras Similares\*): obras de construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o creación y/o la combinación de estas obras de carácter público y/o privado de todo tipo de Edificaciones.

El personal especialista requerido está en función a su participación según la estructura de costos indicada en el ANEXO III.

#### 3.4 Personal de apoyo para la ejecución de obra.

El personal de apoyo requerido está en función a su participación según la estructura de costos indicada en el ANEXO III

Cant.	Personal de Apoyo.	Formación académica	Experiencia
1	Topógrafo	Título Técnico en Topografía y/o Bachiller en ing. Civil	Con experiencia mínima (01) año, en actividades de georreferenciación y/o demás actividades de topografía de obras civiles en general.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

(Obras Similares\*): obras de construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o creación y/o la combinación de estas obras de carácter público y/o privado de todo tipo de Edificaciones.

No será necesaria la acreditación de formación o experiencia del personal de apoyo. Solo se deberá adjuntar la declaración jurada a la entrega del plan de trabajo, que contendrá mínimamente nombre, cargo, ubicación de la oficina donde prestará apoyo, correo electrónico y números telefónicos (fijo y móvil). Si durante la ejecución del servicio se hiciera el cambio de algún personal de apoyo, este cambio deberá ser notificado formalmente, es decir por escrito y por correo electrónico (previo al cambio).

### 3.5 Acreditación del personal.

La formación académica y la experiencia del personal especialista requerido, se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del **Residente y Jefe de Obra, de corresponder**, y de los demás profesionales, antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra.

Se precisa que para la acreditación se presentará copia de título profesional, siempre que este no se encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la SUNEDU.

La experiencia de los profesionales será computables desde la colegiatura.

Se precisa que para la acreditación se presentará cualquiera de los siguientes documentos: Copia simple de contratos y su respectiva conformidad y/o Constancias y/o Certificados y/o Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal especialista propuesto contabilizado desde la expedición de la colegiatura de dicho profesional.

Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y los apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes, y año de inicio y culminación, el nombre de la entidad u organización que emite el documento y fecha de emisión. Para la validación de la experiencia, en lo que respecta a la denominación del cargo y a la actividad, podrían aceptarse términos distintos a los señalados, siempre que el documento mediante el cual lo acredite señale fehacientemente que las actividades ejecutadas sean iguales o similares a las señaladas en los requerimientos.

Según lo dispuesto en el D.S. 076-2005-RE (Reglamento Consular del Perú), y sus modificatorias, para la suscripción del contrato, en caso la documentación sea emitida en el extranjero, los documentos que sustentan la experiencia deberán ser legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Haya, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya.

### 3.6 Equipamiento Mínimo para la Ejecución de Obra

El postor debe contar como mínimo con los siguientes equipos por obra:

CANTIDAD	DESCRIPCION DEL EQUIPO
2	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3
1	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"
1	COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP

El postor podrá proponer equipos y maquinarias que supere el mínimo de características solicitadas en capacidad, y/o características.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

El postor adjudicado para la suscripción del contrato deberá presentar la documentación que acredite el equipamiento estratégico con: Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.

### 3.7 Del Plan de Trabajo para la ejecución de la obra (PDT)

El plan de trabajo será presentado conjuntamente con la presentación de los documentos de acreditación del plantel profesional, antes del inicio de la **ejecución de la obra**.

El Plan de Trabajo deberá contener todas las actividades necesarias para el cumplimiento de la **ejecución de la obra**, Para ello el contratista, deberá adjuntar el cronograma de participación de los especialistas durante todo el plazo contractual, en función a los porcentajes de incidencia de la estructura de costos.

El plan de trabajo abarcará la planificación y el desarrollo de los componentes del proyecto, estableciendo los recursos humanos, administrativos, logísticos y financieros, necesarios para el desarrollo de cada componente y actividad.

El plan de trabajo será presentado y debe contener como mínimo lo siguiente:

- Organigrama de personal.
- Actividades a realizar.
- Cronograma de Actividades con ruta crítica.
- Anexos de corresponder.

### 3.8 Cuaderno de obra

Para la ejecución de la obra se utilizara el Cuaderno de Obra Digital, su habilitación y apertura se efectuará según lo establecido en la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 00023-2021-ARCC/DE, que aprueban uso de la Directiva N° 009-2020-OSCE/CD, “Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital”, para las obras ejecutadas bajo el marco normativo del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios. El inspector de obra, supervisor de obra y/o residente de obra son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno de obra digital, el cual ejercerá esta labor de forma exclusiva e indelegable.

### 3.9 Valorizaciones

#### a) Oportunidad de presentación

Por la finalidad de la contratación, este contrato es de ejecución periódica, a través de valorizaciones mensuales, a excepción de mes de diciembre que tendrá valorizaciones quincenales.

Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaboradas el último día del mes (valorización mensual) o el último día de cada quincena cuando la valorización corresponda al mes de diciembre, por el contratista e inspector o supervisor, según corresponda, según el procedimiento previsto en el artículo 83º del Reglamento PEC.

Los metrados de obra ejecutados se formulan y valorizan conjuntamente por el contratista y el inspector o supervisor, y deben ser presentados por el contratista tanto a la Supervisión como a la Entidad al día siguiente de vencido el plazo para su elaboración.

Si el inspector o supervisor no se presenta para la valorización conjunta con el contratista, éste la efectúa. El inspector o supervisor debe revisar los metrados durante el periodo de aprobación de la valorización. En el caso en que el contratista no presente la valorización respectiva esta será elaborada por el supervisor o inspector.

El plazo máximo de aprobación por el inspector o el supervisor de las valorizaciones y su remisión a la Entidad para periodos mensuales es de cinco (5) días, contados a partir del primer día hábil del



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

mes siguiente al de la valorización respectiva. Cuando las valorizaciones correspondan al mes de diciembre (valorizaciones quincenales) el plazo máximo de aprobación por el inspector o supervisor será de tres (03) días, contados a partir del primer día hábil de la quincena siguiente al de la valorización respectiva.

#### a) Forma de pago

La Entidad pagará la contraprestación al contratista en soles, en periodos de valorización mensual y bajo el sistema de precios unitarios, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 83° del Reglamento PEC.

De ser el caso, y de encontrarse la ejecución de la obra en el mes de diciembre, la periodicidad de la valorización de dicho mes será quincenal; por tanto, corresponderá presentar dos valorizaciones.

Asimismo, la Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de treinta (30) días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

### 3.10 Suspensión del plazo de ejecución

Se efectuará de acuerdo al artículo 74° del Reglamento PEC.

### 3.11 Suministro de servicios

El suministro de energía eléctrica, el abastecimiento de agua y uso de desagües (de ser el caso), que sean necesarios para la ejecución de la obra será de cuenta y responsabilidad del contratista.

### 3.12 Intervención económica de la obra

En caso de demoras injustificadas en la ejecución de la obra, la Entidad podrá intervenir económicamente la ejecución de la Obra, de acuerdo al artículo 89° del Reglamento PEC.

### 3.13 Recepción de obra y plazos

De conformidad con el Artículo 93.- Recepción de la Obra y plazos, del Reglamento PEC, para la presente contratación está permitida la recepción parcial de secciones terminadas de las obras, previa autorización de la entidad.

La recepción parcial no exime al contratista del cumplimiento del plazo de ejecución; en caso contrario, se le aplican las penalidades correspondientes.

### 3.14 Póliza de Seguros

#### 3.14.1. Póliza de seguros todo riesgo de construcción (CAR)

El contratista deberá contar con Póliza de Seguros todo Riesgo de Construcción (CAR – Construction All Risk) con vigencia “desde el día de inicio de ejecución de la obra hasta la **recepción de la misma a través del Acta correspondiente**”. Tomando en cuenta que la Entidad tiene el interés asegurable de la obra. Las condiciones mínimas de cobertura se detallan a continuación:

- POLIZA CAR: la misma que será obligatoria una vez que se haya aprobado el Expediente Técnico detallado, para el inicio de obra.
- Básica; por el monto del valor de obra determinado en el expediente técnico detallado aprobado.
- Terremoto; por el monto del valor de obra determinado en el expediente técnico detallado aprobado.
- Avenida, lluvia e inundación, por el monto valor de obra determinado en el expediente técnico detallado aprobado.
- Responsabilidad Civil, por el 20% del monto del valor de obra determinado en el expediente técnico detallado aprobado.
- Daños materiales, daños personales, remoción de escombros, por el 5% del monto del valor de obra determinado en el expediente técnico detallado aprobado.

- Huelga, motín, conmoción civil, daño malicioso, terrorismo, por el 20% del monto del valor de obra determinado en el expediente técnico detallado aprobado

### 3.14.2. Seguro complementario contra todo riesgo (SCTR) Vida y Salud para la Ejecución de Obra

El Contratista deberá contar con seguro complementario contra todo riesgo (SCTR), para todo el personal que se encuentren cumpliendo funciones dentro de la zona de ejecución de obra. La vigencia del seguro es hasta la recepción de la obra.

El SCTR del personal, deberá ser presentado para el inicio de obra. Antes del ingreso de cualquier personal a obra, este debe contar con su SCTR vigente, el cual debe ser validado por la supervisión.

## 3.15 Penalidades

Se ha previsto la aplicación de penalidad por mora y otras penalidades. Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar, cada una, un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato.

### 3.15.1. Penalidad por mora

Según Artículo 62 del Reglamento PEC y sus modificatorias, la penalidad diaria aplicada será calculada de acuerdo a la siguiente fórmula:

Penalidad Diaria =	$\frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$
--------------------	--

Donde F tiene los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras:  $F = 0.40$ .
- Para plazos mayores a sesenta (60) días:
  - Para bienes, servicios en general y consultorías:  $F = 0.25$ .
  - Para obras:  $F = 0.15$ .

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

Para efectos del cálculo de la penalidad diaria se considera el monto del contrato vigente. Se considera justificado el retraso, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

### 3.15.2. Otras penalidades

Las otras penalidades de acuerdo con el artículo 62 del Reglamento PEC, según el siguiente detalle:

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	50% de una UIT(*) por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del “Supervisor o inspector según corresponda”. (**)
2	Cuando no se reporte los accidentes de trabajo que se produzcan de acuerdo con lo señalado en la Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” y su Reglamento y los planes de	50% de una UIT(*) por cada ocurrencia.	Según informe del “Supervisor o inspector, según corresponda”. (**)

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	seguridad elaborados para la ejecución de la obra.		
3	En caso de inasistencia injustificada del residente de obra y/o del personal especialista (según porcentaje de participación, solicitado en los términos de referencia).	10% de una UIT por cada personal y por cada día	Según informe del “Supervisor o inspector, según corresponda”. (**)
4	Cuando el Contratista no presente los equipos declarados en la propuesta técnica luego de tres (3) días de ser requerido por el Supervisor y/o inspector, concordante con el cronograma de ejecución de obra.	20% de una UIT(*) por cada ocurrencia.	Según informe del “Supervisor o inspector según corresponda”. (**)
5	Por no presentar y/o no se encuentre vigente la póliza SCTR y/o no tenga cubierto al 100% a los trabajadores que se encuentren ejecutando la obra.	25% de una UIT (*) por cada ocurrencia.	Según informe del “Supervisor o inspector según corresponda”. (**)
6	Cuando no se presente los cronogramas actualizados a la fecha de inicio del plazo de ejecución de obra dentro del plazo estipulado.	20% de una UIT(*).	Según informe del “Supervisor o inspector según corresponda”. (**)
7	Cuando el contratista realice la subcontratación de una parte de sus prestaciones sin la autorización escrita de la entidad.	0.5%, del monto de ejecución de obra aprobado en el expediente técnico por cada ocurrencia.	Según informe del “Supervisor o inspector según corresponda”. (**)
8	Cuando el contratista no presente la valorización tanto a la supervisión como a la Entidad en el plazo indicado en los Términos de Referencia y/o Contrato	3% del monto de la valorización del periodo	Según informe del “Supervisor o inspector según corresponda”. (**)
9	En caso no cumpla con presentar el plan de trabajo de ejecución de obra según las condiciones establecidas.	25 % de una UIT	Según informe del “Supervisor o inspector según corresponda”. (**)

#### Consideraciones:

(\*) UIT: Unidad Impositiva Tributaria, se aplicará el valor de referencia vigente, establecido por el Ministerio de Economía y Finanzas en la fecha de la firma de contrato.

(\*\*) Si la Entidad identifica penalidades en la etapa de liquidación, que no fueron advertidas por el supervisor o inspector en su debida oportunidad, serán aplicadas en base al informe que elabore el responsable de la liquidación, previa revisión, análisis y evaluación del caso en concreto.

#### **3.15.3. Procedimiento de aplicación de otras penalidades**

De detectarse alguna penalidad, el Supervisor y/o Inspector deberá comunicarle al contratista que se le aplicará la penalidad correspondiente en la siguiente valorización o en la valorización final, según corresponda. Si fuera necesario se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Asimismo, las penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al 10% del monto del contrato vigente. Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el otro monto máximo para otras penalidades, de ser el caso la entidad puede resolver el contrato por incumplimiento de las obligaciones contractuales.

### 3.16 Fórmula de reajuste

Conforme al artículo 19° del Reglamento PEC, los pagos estarán sujetos a la fórmula de reajuste. Las valorizaciones serán mensuales (cada 30 días calendarios). Las valorizaciones que se efectúen a precios originales del contrato y sus ampliaciones son ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste “K” que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices Unificados de Precios de la Construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, correspondiente al mes en que debe ser pagada la valorización. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizan las regularizaciones necesarias.

Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

### 3.17 Obligaciones del contratista

- Cumplir con las obligaciones que se establecen en: El Reglamento PEC.
- Ejecutar la obra materia de este instrumento con estricto cumplimiento a los planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y demás documentos del procedimiento de selección en el plazo establecido conforme al cronograma de avance de obra.
- El contratista deberá contar con todos los implementos, equipos y personal necesarios para el cumplimiento de la obra, siendo el único responsable por la seguridad personal y/o de otros que coadyuven en la obra; asimismo el gasto de transporte, estadía, alimentación y traslado de personal y/o equipo, será por cuenta del contratista en su totalidad, no reconociéndose pago alguno por dichos criterios.
- Elaborar y cumplir el Plan de Salud y Seguridad Ocupacional en función de su propio sistema de ejecución de la obra, cumpliendo lo establecido en la Norma G.050 del Reglamento Nacional de Edificaciones. El Plan es responsabilidad del contratista y se someterá, antes del inicio de la obra, a la aprobación del Supervisor y/o inspector de la obra, manteniéndose, después de su aprobación, una copia a su disposición. El Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional está basado en el ciclo compuesto por las siguientes etapas: planificación (plan), desarrollo (do), verificación o comprobación (check) y actuación consecuente (act) y que constituye, como es sabido, la espiral de mejora continua.
- Durante la ejecución de la obra, el contratista está obligado a cumplir con los plazos estipulados en el Calendario de Avance de Obra vigente. Si se produce un atraso injustificado en el avance físico valorizado de la obra, se procederá de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 88° del Reglamento PEC.
- Contar con la tecnología de información (software y hardware necesaria que le permita la realización de reuniones virtuales de todo el personal especialista y mantener informado a la supervisión y/o inspector y Entidad en donde se puedan presentar los diferentes avances, consultas y cualquier situación que amerite y sea solicitada por la supervisión y la entidad de manera anticipada.
- Emplear materiales normalizados de conformidad con los Reglamentos Técnicos, Normas Técnicas, Metrológicas y/o Sanitarias Nacionales vigentes; así como, asumir los gastos que demanden los ensayos, pruebas y certificaciones respectivas de los materiales colocados en obra.
- Asumir los gastos de todos los ensayos de calidad de los trabajos que va a ejecutar, necesarios para garantizar la calidad de la obra.
- Durante la ejecución de la obra se debe contar de forma permanente y directa con el Residente de obra, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 75° del Reglamento PEC.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- Dentro de los diez (10) días calendarios de culminada la obra, deberá remitir al Supervisor y/o inspector los Planos Post Construcción para su revisión y conformidad. Además, deberá cumplir con el artículo 94° del Reglamento PEC, Liquidación del Contrato de Obra y efectos.
- A los tres (3) días calendario siguientes de iniciado el plazo de ejecución de la obra, el contratista presentará a la Supervisión y/o inspector la actualización de todos los calendarios y programación de obra contractuales (Cronograma de ejecución de obra valorizado, calendario de adquisición de materiales e insumos, calendario de utilización de maquinaria de haber sido solicitado por las Bases y Programación CPM) con la fecha de inicio de obra.
- Para la cancelación de las valorizaciones, el contratista tendrá en cuenta los plazos y procedimientos establecidos en el artículo 83° del Reglamento PEC.
- Toda consulta referente a aclaraciones del tipo de material e insumos a utilizarse en la obra, deberá ser formulada con una anticipación mínima de tres (3) días de la fecha prevista en el calendario de adquisiciones de materiales o insumos. Cualquier situación que perjudique a la obra por esta circunstancia será de única responsabilidad del contratista.
- El proceso constructivo de todos los cercos perimétricos se realizará en forma paralela. Por consiguiente, cada cerco tendrá su cronograma de ejecución, dentro del plazo contractual.
- La programación de obra CPM y cronograma valorizado de avance de obra que presente el contratista para efectos de la suscripción del contrato debe adecuarse a lo siguiente:
  - a) La programación de obra CPM debe de incluir todas las partidas del presupuesto de obra.
  - b) La curva de programación debe obedecer a la campana de Gauss.
  - c) Conjuntamente con la programación CPM se adjuntará la programación Gantt vinculada a esta, en la que se aprecien todas las partidas del presupuesto de obra.
  - d) El cronograma y calendario de avance de obra y valorización deben estar vinculados a la programación CPM.
- Presentar las Pólizas de Seguro CAR y SCTR por el monto contratado, con vigencia “desde el inicio de ejecución de la obra, hasta la recepción de la misma a través del Acta correspondiente. La póliza de seguros CAR y SCTR para el personal encargado de la ejecución de la obra, deberá ser presentado como máximo a los tres (3) días calendarios siguientes de la comunicación de la aprobación del expediente técnico detallado. Antes del ingreso de cualquier personal a obra este debe contar con su SCTR vigente, el cual debe ser validado por la supervisión.
- La terminación de la ejecución de obra no extingue las responsabilidades del contratista.

### 3.18 Plazo para el pago del saldo de la liquidación del contrato de obra

La entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la Liquidación del contrato de obra, en un plazo de hasta 30 días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la Liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

### 3.19 Estructura de Costos

Se adjunta en el anexo III.

### 3.20 Liquidación del contrato de obra Artículo 94.- del Reglamento PEC

Liquidación del contrato de obra y efectos 94.1 El contratista debe presentar la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra. Dentro del plazo máximo de sesenta (60) días de recibida, la Entidad debe pronunciarse con cálculos detallados, ya sea observando la liquidación presentada por el contratista o, de considerarlo pertinente, elaborando otra, y notificar al contratista para que éste se pronuncie dentro del plazo establecidos el contratista deberá presentar el expediente de liquidación con el contenido mínimo establecido en el (Anexo II)



#### **IV. MOBILIARIO**

##### **4.1 Objetivo Específico**

Se adquirirá el mobiliario escolar para la Institución Educativa, en el marco de lo dispuesto en la Resolución Ministerial N° 626-2019-MINEDU que aprueba la norma técnica denominada “Modulo Básico de Reconstrucción frente a Desastres para la intervención del sector Educación, comprendida en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios y por la RM N° 499-2018-MINEDU.

##### **4.2 Alcance**

El contratista deberá proveer el mobiliario de acuerdo a las especificaciones técnicas señaladas en el expediente técnico.

##### **4.3 Especificaciones Técnicas**

Las Especificaciones Técnicas del mobiliario escolar con los respectivos Planos y características se encuentran detallados en el expediente técnico, donde se adjunta información proporcionada por las áreas competentes del PRONIED. Cabe precisar que el contratista deberá considerar el material de la descripción de los muebles indicados en la RM N° 499-2018-MINEDU, (Ver Anexo 1 de la RM N° 499-2018-MINEDU).

##### **4.4 Plazo De Ejecución**

El plazo de ejecución del transporte e instalación del mobiliario estará dentro del plazo contractual de la ejecución de la obra.

##### **4.5 Forma De Pago:**

El pago por parte de la entidad se realizará a la entrega de los bienes de acuerdo a la valorización correspondiente.

##### **4.6 Obligaciones Del Contratista**

- Los ensayos específicos para los productos terminados según el tipo, a los cuales se ceñirán los bienes a fabricar, al igual que la certificación de calidad, ensayos y pruebas, se realizarán a las muestras tomadas de los bienes. Se podrán realizar dos (2) tomas de muestras, la primera en la visita inopinada de la Entidad en el proceso de adquisición de los bienes; y la segunda luego de recepcionar el acta de conformidad del conteo de bienes contratados.
- Si el mobiliario inspeccionado no se ajusta a las especificaciones técnicas, la Entidad podrá rechazarla y el proveedor deberá, sin cargo para la institución que los solicita, reemplazarlos o hacerles todas las subsanaciones necesarias para que cumplan con las especificaciones técnicas.
- Presentar a la supervisión la documentación que acredite fehacientemente el inicio de los trabajos de fabricación del mobiliario que conste en el expediente técnico en la fecha indicada en el cronograma, de tal manera que se cumpla la entrega y colocación de dicho material antes de la finalización de la obra.
- El contratista asumirá el costo de transporte, estibaje y cualquier valor adicional que se genere para el cumplimiento de la presente implementación, los mismos que serán verificados tanto en número como en cumplimiento de las especificaciones.

##### **4.7 Supervisión de Mobiliario**

El supervisor y/o inspector será responsable de tomar todas las medidas necesarias para la adquisición del mobiliario, con estricto cumplimiento de sus especificaciones técnicas.

##### **4.8 Estructura de Costos de Mobiliario**

Se adjunta en el anexo III.



## **V. PARARRAYOS**

### **5.1 Objetivo Específico**

Se adquirirá el pararrayo para la Institución Educativa conforme al requerimiento.

### **5.2 Alcance**

El contratista deberá proveer pararrayo de acuerdo a las especificaciones técnicas señaladas en el estudio de ingeniería básica. El presente, incluye todos los elementos y herramientas necesarias para el suministro, instalación, trabajos civiles necesarios, para la colocación de soportes, conductores y dispositivo contador de rayos, además de la puesta tierra.

### **5.3 Especificaciones Técnicas**

Las Especificaciones Técnicas para el Pararrayo se encuentran a mayor detallado en el estudio de ingeniería básica, donde se adjunta información proporcionada por las áreas competentes del PRONIED.

Los pararrayos materia de esta especificación cumplirán con las prescripciones de las siguientes normas IEC, UNE, NF-C, según la versión vigente a la fecha de convocatoria de licitación. Se debe también de considerar la instalación de pararrayos de acuerdo a la regla 150-500 del Código Nacional de Electricidad –Utilización.

Durante la construcción deberá cumplir con las normas técnicas nacionales aceptándose normas y técnicas internacionales vigentes, para que se garantice una calidad igual o superior a las nacionales (especificaciones vertidas por cada fabricante, RM-083-2019-vivienda, EM-010 instalaciones eléctricas interiores, EM-.100 instalaciones eléctricas de alto riesgo).

El dispositivo pararrayos deberá cumplir con todos los protocolos de pruebas descritos en las Normas Internacionales UNE 21.186:2011 Anexo C: 2011, NFC17.102:2011 - Anexo C: 2011.

Las mediciones de los pozos de puesta a tierra se efectuarán con un equipo Telurómetro.

La instalación del pararrayo, protocolos, pruebas y puestas en funcionamiento deberá ser supervisado por el Especialista en Instalaciones Eléctricas.

Cumplimiento del funcionamiento del producto en condiciones extremas de temperatura, y del medio ambiente como polución, polvo atmosférico, nieve.

El Equipo de pararrayos, contador de descargas y seccionador en caja deberá tener una carta de garantía de mínima de cinco (5) años.

Todas las estructuras metálicas, poste multi sección, tubos cuadrados, malla y todo lo que conforma el Kit de pararrayos (que sean elementos galvanizados deberán tener una garantía mínima de diez (10) años.

### **5.4 Plazo De Ejecución**

El plazo de ejecución, transporte, suministro e instalación del pararrayo estará dentro del plazo contractual de la ejecución de la obra.

### **5.5 Forma De Pago:**

El pago por parte de la entidad se realizará a la entrega de los bienes de acuerdo a la valorización correspondiente.

### **5.6 Obligaciones Del Contratista**

- El contratista deberá presentar un Informe del sistema de pararrayo; adjuntando memoria descriptiva, especificaciones técnicas, fichas técnicas, catálogos, planos, detalles, metrados de materiales, especificaciones técnicas de los equipos y recomendaciones, para ser evaluado por la Entidad.
- Las Especificaciones Técnicas, fichas, catálogos deben ser presentados por el contratista

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

al momento del diseño de la Ingeniería, es potestad del contratista la selección de uno o varios proveedores a seleccionar. Los cuales deben cumplir con lo indicado en las bases.

- Una vez concluida la etapa de Instalación de los pararrayos el contratista deberá ingresar un informe por cada kit de pararrayos instalado y concluido.
- Al finalizar los trabajos, deberá presentar documentación como planos, detalles, metrados, catálogos, fichas técnicas, materiales, especificaciones técnicas y recomendaciones, de acuerdo a las normas vigentes. Se deberán adjuntar los certificados de calidad de los equipos.
- Se deberán presentar los Protocolos de Prueba a los que han sido sometidos el pararrayos y accesorios externos e internos en un Laboratorio certificado y avalado por IEC, (en idioma español) de acuerdo a las Normas Internacionales IEC 62561-1:2017 y UNE 21186 Anexo C: 2011, NF-C17.102 - Anexo C: 2011.
- Si el pararrayo inspeccionado no se ajusta a las especificaciones técnicas, la Entidad podrá rechazarlo y el proveedor deberá, sin cargo para la institución que los solicita, reemplazarlo o hacerles todas las subsanaciones necesarias para que cumplan con las especificaciones técnicas.
- El contratista asumirá el costo de transporte, estibaje y cualquier valor adicional que se genere para el cumplimiento de la presente implementación, los mismos que serán verificados tanto en número como en cumplimiento de las especificaciones.

### **5.7 Supervisión de Pararrayo.**

El supervisor y/o inspector será responsable de tomar todas las medidas necesarias para la adquisición, suministro e instalación de pararrayo, con estricto cumplimiento de sus especificaciones técnicas.

### **5.8 Estructura de Costos de Pararrayo.**

Se adjunta en el anexo III.

**VI. REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD**

A	<b>CONTRATO DE CONSORCIO</b>															
	<b>Requisitos:</b>  Contrato de consorcio con firmas legalizadas de cada uno de sus integrantes (1), en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio, así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones.  De conformidad con el artículo 49 del RLCE, el número máximo de consorciados es de <b>dos (02)</b> integrantes.  El representante común del consorcio se encuentra facultado para actuar en nombre y representación del mismo en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato, con amplias y suficientes facultades. <b>Acreditación:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tratándose de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.</li><li>• En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.</li></ul>															
C	<b>CARTA DE COMPROMISO DE PRESENTACIÓN Y ACREDITACIÓN DEL PERSONAL ESPECIALISTA Y EQUIPAMIENTO</b>															
C.1	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PERSONAL ESPECIALISTA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO</b>															
	<b>Requisitos:</b> <table border="1"><thead><tr><th>Cant.</th><th>PERSONAL ESPECIALISTA</th><th>FORMACIÓN ACADÉMICA</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Jefe del Proyecto</td><td>Título profesional en Arquitectura y/o Ingeniería Civil.</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista En Estructuras</td><td>Título profesional en Ingeniería Civil.</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista En Instalaciones Sanitarias</td><td>Título profesional en Ingeniería Sanitaria</td></tr><tr><td>1</td><td>Especialista en Instalaciones Eléctricas</td><td>Título profesional de Ingeniero Electricista y/o Ingeniería Mecánica Eléctrica.</td></tr></tbody></table> <b>Acreditación:</b> <p>Se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Jefe de Proyecto del Estudio, y de los demás profesionales, antes del inicio de su participación efectiva en la elaboración del Expediente Técnico para la ejecución de la obra. (<b>Anexo N° 5</b>)</p>	Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	FORMACIÓN ACADÉMICA	1	Jefe del Proyecto	Título profesional en Arquitectura y/o Ingeniería Civil.	1	Especialista En Estructuras	Título profesional en Ingeniería Civil.	1	Especialista En Instalaciones Sanitarias	Título profesional en Ingeniería Sanitaria	1	Especialista en Instalaciones Eléctricas	Título profesional de Ingeniero Electricista y/o Ingeniería Mecánica Eléctrica.
Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	FORMACIÓN ACADÉMICA														
1	Jefe del Proyecto	Título profesional en Arquitectura y/o Ingeniería Civil.														
1	Especialista En Estructuras	Título profesional en Ingeniería Civil.														
1	Especialista En Instalaciones Sanitarias	Título profesional en Ingeniería Sanitaria														
1	Especialista en Instalaciones Eléctricas	Título profesional de Ingeniero Electricista y/o Ingeniería Mecánica Eléctrica.														

(1) En caso de presentarse en consorcio.

<b>C.2</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO</b>																
	<b>Requisitos:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cant.</th><th>PERSONAL ESPECIALISTA</th><th>EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Jefe de Proyecto</td><td>Con experiencia mínima de dos (02) años, como jefe de Proyectos y/o responsable y/o jefe de estudios y/o revisor en la elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Especialista en Estructuras</td><td>Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Estructuras en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Especialista en Instalaciones Sanitarias</td><td>Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Sanitarias en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Especialista en Instalaciones Eléctricas</td><td>Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Eléctricas y/o Electromecánicas en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Acreditación:</b> La experiencia del personal especialista requerido se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Jefe de proyecto del Estudio, y de los demás profesionales antes del inicio de su participación efectiva en la elaboración del expediente técnico para la ejecución de la obra. (<b>Anexo N° 5</b>)</p>		Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA	1	Jefe de Proyecto	Con experiencia mínima de dos (02) años, como jefe de Proyectos y/o responsable y/o jefe de estudios y/o revisor en la elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.	1	Especialista en Estructuras	Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Estructuras en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.	1	Especialista en Instalaciones Sanitarias	Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Sanitarias en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.	1	Especialista en Instalaciones Eléctricas	Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Eléctricas y/o Electromecánicas en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.
Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA															
1	Jefe de Proyecto	Con experiencia mínima de dos (02) años, como jefe de Proyectos y/o responsable y/o jefe de estudios y/o revisor en la elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.															
1	Especialista en Estructuras	Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Estructuras en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.															
1	Especialista en Instalaciones Sanitarias	Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Sanitarias en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.															
1	Especialista en Instalaciones Eléctricas	Con experiencia mínima de un (01) año, como Especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Eléctricas y/o Electromecánicas en edificaciones en la Elaboración y/o supervisión de Expediente Técnico y/o Estudios Definitivos de edificaciones de obras Iguales y/o Similares*.															
<b>C.3</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PERSONAL ESPECIALISTA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA</b>																
	<b>Requisitos:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cant.</th><th>PERSONAL ESPECIALISTA</th><th>FORMACIÓN ACADÉMICA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Residente de Obra</td><td>Título profesional en Ingeniería Civil y/o Arquitectura.</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Acreditación:</b> Se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Residente y Jefe de Obra, de corresponder, y de los demás profesionales, antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra. (<b>Anexo N° 5</b>)</p>		Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	FORMACIÓN ACADÉMICA	1	Residente de Obra	Título profesional en Ingeniería Civil y/o Arquitectura.									
Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	FORMACIÓN ACADÉMICA															
1	Residente de Obra	Título profesional en Ingeniería Civil y/o Arquitectura.															

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

C.4	EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA								
	<p>Requisitos:</p> <table><tr><th>Cant.</th><th>PERSONAL ESPECIALISTA</th><th>EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA</th></tr><tr><td>1</td><td>Residente de Obra</td><td>Con experiencia mínima de dos (02) años, como: Supervisor y/o Residente y/o Inspector de Obras y/o jefe de Supervisión, <b>en</b> obras iguales y/o similares. (*)</td></tr></table> <p>Acreditación:</p> <p>La experiencia del personal especialista requerido se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Residente y Jefe de obra, de corresponder, y de los demás profesionales, antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de obra. (<b>Anexo N° 5</b>)</p>	Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA	1	Residente de Obra	Con experiencia mínima de dos (02) años, como: Supervisor y/o Residente y/o Inspector de Obras y/o jefe de Supervisión, <b>en</b> obras iguales y/o similares. (*)		
Cant.	PERSONAL ESPECIALISTA	EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA							
1	Residente de Obra	Con experiencia mínima de dos (02) años, como: Supervisor y/o Residente y/o Inspector de Obras y/o jefe de Supervisión, <b>en</b> obras iguales y/o similares. (*)							
C.5	EQUIPAMIENTO								
	<p>Requisitos:</p> <table><tr><th>CANTIDAD</th><th>DESCRIPCION DEL EQUIPO</th></tr><tr><td>2</td><td>MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3</td></tr><tr><td>1</td><td>VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"</td></tr><tr><td>1</td><td>COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP</td></tr></table> <p>Acreditación:</p> <p>Se acreditará con Carta de compromiso de acreditación del equipamiento requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato. (<b>Anexo N° 5</b>)</p>	CANTIDAD	DESCRIPCION DEL EQUIPO	2	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	1	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	1	COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP
CANTIDAD	DESCRIPCION DEL EQUIPO								
2	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3								
1	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"								
1	COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP								

## VII. LISTA DE ANEXOS

- ANEXO I : CONTENIDO DEL INFORME DE AVANCE Y DEL INFORME FINAL O EXPEDIENTE TECNICO.
- ANEXO II : CONTENIDO EXPEDIENTE DE LIQUIDACIÓN
- ANEXO III : ESTRUCTURAS DE COSTOS.

## **ANEXO I**

### **CONTENIDO DEL INFORME DE AVANCE Y DEL INFORME FINAL O EXPEDIENTE TECNICO**

#### **I. INFORME DE AVANCE**

##### **1. Levantamiento Topográfico.**

En el primer entregable, el consultor debe presentar:

- a) Plano de Ubicación y Localización.
- b) Plano Perimétrico.
- c) Plano Topográfico.
- d) Plano de Compatibilidad de áreas.
- e) Plano de Perfil Longitudinal de la Institucional Educativa
- f) Plano de Perfil Longitudinal de la Calles adyacentes
- g) Plano de Secciones Transversal de la institucional Educativa.
- h) Plano de Secciones Transversal de las calles adyacentes.
- i) Informe de expediente técnico de puntos geodésicos
- j) Informe de Topografía
- k) Informe de compatibilidad de áreas del levantamiento físico con la documentación registral o un documento que acredita la titularidad de la institución educativa (sólo en caso de cercos perimétricos)

El entregable se realizará según lo indicado en el tomo III del contenido mínimo del expediente técnico (no limitativo)

##### **2. Anteproyecto arquitectónico.**

El anteproyecto arquitectónico a desarrollar como marco de la intervención prevista por el PRONIED, debe contar al cabo del plazo para el primer entregable lo siguiente:

- a) Planos de localización y ubicación del proyecto, incluye el entorno vías y emplazamiento.
- b) Plano de zonificación e identificación.
- c) Plano de situación actual, definición y ubicación de elementos existentes de accesos, edificaciones, andenes, cercas, circulación vial, estacionamientos, pasos a cubierto, señalización, externo, escaleras, rampas, niveles, áreas jardines, muros, portones, plazas, viveros, etc. para la identificación de las intervenciones. Plantas, plano de techos, cortes y elevaciones.
- d) Plano de intervenciones: Planta general, cortes y elevaciones de la institución educativa, en dicha planta se identifica los componentes a construir, como son: muros de contención, veredas, losas deportivas, patios, servicios higiénicos, pararrayos, cerco perimétrico, pórtico de ingreso, veredas exteriores y todo aquello que se considere necesario en el marco de la normatividad vigente. Plantas, plano de techos, cortes y elevaciones.
- e) Para cada componente de edificación: planos de distribución arquitectónica, que contenga dimensiones generales y específicas, cortes y elevaciones, cuadro de vanos y materiales, según lo requiera.

El entregable se realizará según lo indicado en el tomo III del contenido mínimo del expediente técnico (no limitativo)



### 3. Estudio de Mecánica de Suelos

El entregable se realizará según lo indicado en el tomo III del contenido mínimo del expediente técnico (no limitativo)

### 4. Estudio de Evaluación de Riesgo de Desastres y Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras

El estudio de Evaluación de Riesgo de Desastres originados por fenómenos naturales (EVAR), se desarrolla en el marco de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD, Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y normas conexas y complementarias.

El informe de Gestión de Riesgos en la Planificación de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras, se realizará, según la Directiva 012-2017-OSCE/CD.

El entregable se realizará según lo indicado en el tomo III del contenido mínimo del expediente técnico (no limitativo)

## II. INFORME FINAL O EXPEDIENTE TÉCNICO FINAL (No Limitativo)

Desarrollo de Planos a nivel constructivo por especialidades. Notas en los planos incluyendo tipo y calidad de materiales a utilizar

### 1. Plan de Contingencia

El plan de contingencia está referido a las acciones (alquiler, habilitación, adecuación de ambientes) que desarrollara el contratista a fin de no interrumpir el servicio educativo. Su desarrollo comprende:

- Memoria del plan de contingencia.
- Plano de ubicación de la contingencia en el caso se desarrolle fuera de la I.E.
- Planos de distribución de los módulos para la contingencia.
- Costos de la implementación de la contingencia.
- Documentos de Compromiso de la libre disponibilidad del predio, emplazamiento durante el tiempo de ejecución de la obra en el caso se desarrolle fuera de la I.E.

### 2. Diseño Arquitectónicos de la propuesta

- a) Memoria descriptiva del proyecto.
- b) Planos de localización y ubicación del proyecto, incluye el entorno vías y emplazamiento.
- c) Plano de zonificación e identificación.
- d) Plano de situación actual, definición y ubicación de elementos existentes de accesos, edificaciones, andenes, cercas, circulación vial, estacionamientos, pasos a cubierto, señalización, externo, escaleras, rampas, niveles, áreas jardines, muros, portones, plazas, viveros, etc. para la identificación de las intervenciones. Plantas, plano de techos, cortes y elevaciones.
- e) Plano de intervenciones: Planta general, cortes y elevaciones de la institución educativa, en dicha planta se identifica los componentes a construir, como son: muros de contención, veredas, losas deportivas, patios, servicios higiénicos, pararrayos, cerco perimétrico, pórtico de ingreso, veredas exteriores y todo aquello que se considere necesario en el marco de la normatividad vigente. Plantas, plano de techos, cortes y elevaciones.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- f) Para cada componente de edificación: planos de distribución arquitectónica, que contenga dimensiones generales y específicas, cortes y elevaciones, cuadro de vanos y materiales, según lo requiera.

#### **POR CADA COMPONENTE DE EDIFICACIÓN.**

- g) Planos de plantas, plano de techos, cortes y elevaciones
- h) Planos de detalles constructivos.
- i) Planos de acabados.
- a) Especificaciones técnicas.
- j) Plano de mobiliarios y equipamiento (cocina y aulas)
- k) Plano de seguridad y evacuación (cocina y aulas)

### **3. Diseño estructural. (De corresponder)**

Toda estructura proyectada deberá contar con su memoria de cálculo justificada, elaborada de acuerdo a las normas técnicas vigentes. Para el caso de estructuras, se recomienda utilizar para el cálculo estructural los programas SAP 2000, ETABS, SAFE o similar. Debiendo presentarse.

- a) Plano de especificaciones técnicas (f'c de elementos, materiales, recubrimientos, detalles de acero, empalmes, longitud de anclaje, detalle típico de elementos, etc.)
- b) Planos de Excavaciones (representando los niveles de Cortes y relleno del terreno para el proyecto a ejecutar, considerando estructuras de sostenimiento de corresponder)
- c) Planos de cimentación detallando sus elementos en planta, elevación y sección para la estructura principal y tabiquería. Además de considerar las recomendaciones y el cuadro de resumen del estudio de mecánica de Suelos.
- d) Planos de entresijos y/o techo detallando sus elementos en planta, elevación y sección.
- e) Detalles estructurales (elevaciones de columnas / muros, pórticos, encuentro de elementos, nudos, cunetas, tabiquería, etc)
- f) Planos de muros de contención con su respectivo perfil longitudinal, sección transversal constructiva (rellenos, drenaje, dimensiones, etc.) y su sección estructural.
- g) Planos de cerco perimétrico con su respectivo perfil longitudinal, sección estructural y desarrollo de los elementos de confinamiento o detalles de componentes metálicos según corresponda.
- h) Planos y detalles estructurales de obras menores (losas, rampas, escaleras, pararrayos, mesadas, etc.) según la necesidad de otras especialidades.
- i) Planos de estructuras metálicas (planta, elevación, secciones y conexiones)
- j) Memoria de descriptiva
- k) Memoria de cálculo de cada estructura
- l) Especificaciones técnicas de la especialidad

### **4. Diseño de instalaciones sanitarias e hidráulicas. (De corresponder)**

- a) Planos de planta de redes de agua potable, interior y exteriores.
- b) Planos de planta de redes de desagüe sanitario, interior y exteriores.
- c) Planos de planta del sistema de drenaje pluvial.
- d) Planos de planta y detalles de instalaciones hidrosanitarias en cada uno de los edificios del proyecto.
- e) Planos de isométricos y detalles de instalaciones hidrosanitarias en cada uno de los edificios del proyecto.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- f) Planos de planta, elevaciones, secciones y detalles de cisterna de agua y tanque elevado (incluyendo anotaciones sobre especificaciones técnicas del equipo de bombeo y proceso de construcción).
- g) Planos de planta, elevaciones, secciones y detalles del sistema de potabilización del agua
- h) Planos de planta, elevaciones, secciones y detalles para el tratamiento y disposición final de aguas residuales.
- i) Planos de detalle en planta y secciones de conexiones domiciliarias al sistema público.
- j) Planos de detalles generales.
- k) Notas en los planos de especificaciones técnicas y calidad de materiales a utilizar.
- l) Análisis de calidad de agua, caudal de la fuente y profundidad de la misma.
- m) Memoria descriptiva
- n) Memoria de cálculos

#### ANEXO

- a) Factibilidad de servicio de agua potable, desagüe, emitido por la Empresa Prestadora de Servicio (EPS), Empresa Municipal o JASS.(\*).
  - b) Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno para la institución educativa (Procedimiento Tupa N°09 – DIGESA) en caso corresponda a la intervención.
- (\*) Excepcionalmente en los casos donde no exista Empresa Prestadora de Servicio (EPS), Empresa Municipal o JASS se aceptará la constancia o autorización por parte de la comunidad o titular del servicio.

#### 5. Diseño de instalaciones eléctricas (De corresponder)

- a) Notas escritas en los planos incluyendo tipo y calidad de materiales a utilizar.
- b) Planos del sistema de iluminación y conmutación en general con sus detalles.
- c) Planos del sistema de toma corrientes de uso general con sus detalles.
- d) Planos de instalaciones de Fuerza con sus detalles.
- e) Programación de paneles.
- f) Diagrama unifilar del sistema.
- g) Sistema de aterramiento con sus detalles.
- h) Sistema de canalización.
- i) Planos de simbología.
- j) Memoria Descriptiva.
- k) Memoria de cálculos.
- l) Listado de las partidas de las Especificaciones técnicas.
- m) Planos, memoria, cálculos, de instalación de pararrayos (De corresponder)

#### ANEXO

- a) Factibilidad de servicio de Energía Eléctrica, emitido por la Empresa Prestadora de Servicio (EPS) en caso corresponda a la intervención.

#### 6. Memoria de Costos

Se debe presentar una memoria descriptiva de costos en donde se detalle el contenido de lo presentado en el entregable de costos y presupuestos, cálculos y criterios utilizados, así como toda particularidad del proyecto que incida en los costos.

## **7. Planilla de sustento de Metrados de cada una de las partidas, y con los croquis explicativos de ser el caso.**

Los metrados del Expediente Técnico deberán estar sustentados por cada partida, con la planilla respectiva (Ver Anexo III.1) y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso lo requiere. La presentación de la memoria de cálculo de los metrados será en hoja de cálculo electrónica, tipo Excel o similar. No se admitirán memorias de cálculo de metrados elaborados en forma manual.

Los metrados constituyen la expresión cuantificada de los trabajos de construcción que se han programado ejecutar en un plazo determinado. Estos determinan el costo del valor referencial, por cuanto representan el volumen de trabajo por cada partida. Una adecuada sustentación de los metrados reduce los errores y omisiones que pudieran incurrirse en la presentación de las partidas conformantes del presupuesto, por cuanto estos son utilizados por el postor para establecer el monto de su oferta.

## **8. Desagregado de Gastos Generales**

Los Gastos Generales de la Obra deberán incluir como mínimo, los siguientes rubros: gastos directos, indirectos, financieros y de licitación / contrato.

Dentro de los gastos directos de la Obra se deberá considerar: salarios del personal de la Obra, gastos por movilidad, gastos por alimentación, gastos de apoyo logístico, entre otros. Estos gastos están relacionados directamente con el tiempo de duración de la Obra.

Dentro de los Gastos Indirectos de la Obra se deberá considerar: salarios del personal, de la oficina central, gastos de útiles de oficina, mobiliario y gastos logísticos en general. Estos gastos dependen directamente del plazo de ejecución de la Obra.

Los gastos financieros incluyen los costos por cartas fianzas y el pago a SENCICO, entre otros.

Los gastos de Licitación y del Contrato incluyen los costos generados durante el proceso de la licitación y durante la firma del contrato, tales como copias legalizadas y gastos notariales, entre otros.

## **9. Cálculo del flete, Movilización y Desmovilización de Maquinaria y Equipo**

Deberá consignarse el flete de acuerdo con lo señalado en el EIB

## **10. Presupuesto**

Se deberá tomar en cuenta las partidas que se necesitan para la ejecución de las Obras proyectadas, así como los metrados de cada una de estas partidas y los costos unitarios de cada una de ellas. Al pie del presupuesto se deberán consignar los porcentajes de gastos generales, de utilidad e I.G.V.

En términos técnicos y prácticos el presupuesto de la Obra deberá reflejar el seguimiento del proceso constructivo.

En el entregable, se deberá presentar el Resumen General del Presupuesto (de la estructura del EIB) y dos presupuestos de Obra: un Presupuesto por Especialidades (Estructuras, Arquitectura, Instalaciones, etc) y otro presupuesto siguiendo la estructura del EIB (por Componentes).

Estos dos últimos deben ser elaborados usando el programa S10 u otro similar que la Entidad disponga para su revisión, debiendo presentar la base de datos.

Se deberá considerar lo señalado en el EIB

## **11. Análisis de Costos Unitarios.**

Cada partida de la Obra constituye un costo parcial; la determinación de cada uno de estos costos requiere de su correspondiente análisis de costos, la cuantificación técnica de la cantidad de recursos (mano de Obra, materiales, equipos, etc.), que se requiere para ejecutar la unidad de partida.

El análisis de Costos Unitarios deberá considerar el rendimiento más adecuado de la zona de acuerdo a la información que haya recopilado el Consultor, debiendo contar con el sustento pertinente.

No se aceptarán análisis de costos unitarios estimados, globales o sin su cuantificación técnica respectiva.

## **12. Relación de Insumos, (materiales, mano de obra, equipos y herramientas)**

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Deberá incluirse un listado de materiales por rubros de costo, por Especialidades. Deberá evitarse la duplicidad de insumos semejantes que técnicamente sea posible.

### 13. Fórmulas Polinómicas.

Para Obras con un plazo de ejecución mayor a 30 días calendario, necesariamente se deberá considerar fórmula de reajuste de precios. Se deben presentar las Fórmulas polinómicas por Especialidades, según lo establecido en el Decreto Supremo 011-79-VC.

### 14. Cronograma de Ejecución de Obras (Diagramas Gantt y Diagrama PERT, CPM)

Deberá consignarse un programa detallado de la Obra, distribuido en el tiempo de ejecución, en concordancia con el Presupuesto por Componentes. De preferencia, deberá usarse el software Microsoft Project u otro software similar que la entidad disponga para su revisión, presentando el diagrama de barras Gantt, la Curva S y el gráfico PERT- CPM con indicación gráfica de la ruta crítica. El Consultor deberá considerar en su programación las condiciones de la zona del proyecto.

### 15. Cronograma Valorizado de Obra

Deberá consignarse el cronograma valorizado según la programación de ejecución de la obra, con la finalidad de poder determinar cuál será el monto mensual que la entidad tendrá que pagar a la firma contratista.

### 16. Cronograma Desembolso (de ser el caso)

Deberá elaborarse un cronograma tentativo de los desembolsos proyectados para la ejecución de la Obra. En el caso de considerarse reajustes de precios, éste deberá ser proyectado racionalmente.

### 17. Calendario de adquisición de materiales

Deberá consignarse un cronograma tentativo de la adquisición de los insumos para el desarrollo de la obra la misma que debe guardar coherencia con el cronograma de ejecución de obra.

### 18. Calendario de adquisición de equipos

Deberá consignarse un cronograma tentativo de la adquisición de los equipos y maquinaria para el desarrollo de la obra, la misma que debe guardar coherencia con el cronograma de ejecución de obra.

### 19. Cotizaciones

Los insumos (materiales y equipos mecánicos) deberán ser sustentados mediante cotizaciones o mediante documento fuentes similares. Ante la imposibilidad fehaciente de esto, deberá ser sustentado y contar con la conformidad del Supervisor para la validación de la Entidad. Los montos de los insumos deberán ser deflactados a la fecha del valor referencial.

De requerirse partidas nuevas, deberá presentar como mínimo tres (03) cotizaciones para cada insumo nuevo, de las cuales se tomará la de menor valor y este deberán ser deflactados a la fecha del valor referencial.

## CONTENIDO MÍNIMO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO (NO LIMITATIVO):

A ser entregado en cinco (05) días y su incumplimiento es materia de penalidad establecido en otras penalidades.

### TOMO I

#### 1. Resumen Ejecutivo.

Deberá contener justificación de las variaciones de componentes de ser el caso, descripción de la variación del monto de inversión, descripción de la obra, la justificación técnica, económica de la estructuración adoptada.

### TOMO II

#### 2. Memoria Descriptiva

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Ficha técnica elaborada con precisión y claridad, donde se muestre una visión integral del proyecto desde todos sus aspectos.

## **1.2. Aspectos Generales**

### **1.2.1. Objetivo del Estudio/ Objetivo de la Intervención**

#### **1.2.1.1. Antecedentes del Proyecto**

#### **1.2.1.2. Descripción del Área del Proyecto**

##### **1.2.1.2.1. Ubicación Geográfica y política**

##### **1.2.1.2.2. Condiciones Climatológicas**

##### **1.2.1.2.3. Altitud del Área del Proyecto**

##### **1.2.1.2.4. Vías de Acceso (a obra)**

## **1.3. Descripción del Proyecto**

### **1.3.1. Objetivos y Metas, Metas Físicas a alcanzar como parte de la intervención.**

### **1.3.2. Obras Propuestas: Detalle de las obras previstas, enumeración descriptiva de la intervención propuesta. Características geométricas, físicas, componentes, tipos, cantidades, etc. y obras de arte**

## **1.4. Conclusiones sobre los resultados de los Estudios de Ingeniería Básica (Estudios topográficos, Informe Técnico de Suelos, Riesgo de Desastres)**

## **1.5. Criterios de Diseño utilizados para el Desarrollo del Proyecto**

### **1.5.1. Conceptos Generales**

### **1.5.2. Aspectos de Diseño**

## **1.6. Detalle del marco económico de la obra, Costo Total, Presupuesto de Obra.**

## **1.7. Plazo de Ejecución**

## **1.8. Cronograma de Actividades**

## **1.9. Relación de Profesionales que participaron en la elaboración del Proyecto.**

## **3. Especificaciones Técnicas**

Las especificaciones técnicas constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato, vale decir, descripción de los trabajos, unidad de medida, método de construcción, calidad de los materiales, sistemas de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago, requeridos en la ejecución de la Obra.

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

Cada una de las partidas del Presupuesto debe contar con su respectiva especificación técnica, siendo obligatorio que éstas, deban estar organizadas de la siguiente forma:

### **3.1. Definición de la **partida**.**

### **3.2. Descripción de la partida.**

### **3.3. Materiales a utilizar en la partida.**

### **3.4. Equipos.**

### **3.5. Modo de ejecución de la partida: Indicar responsabilidades sobre el Consultor y Supervisor**

### **3.6. Controles:**



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

3.6.1. Controles Técnicos.

3.6.2. Controles de Ejecución.

3.7. Controles Geométricos y de Terminado (según fuese el caso).

3.8. Método de Medición.

3.9. Forma de Pago

#### 4. Memoria de Cálculos de Diseños.

Se deberá incluir la memoria de cálculo de la especialidad de estructuras. Toda estructura proyectada deberá contar con su memoria de cálculo justificada, elaborada de acuerdo a las normas técnicas vigentes. El dimensionamiento de las estructuras también se deberá considerar dentro de este rubro. Para el caso de estructuras, se recomienda utilizar para el cálculo estructural los programas SAP 2000, ETABS, SAFE o similar.

En la memoria de cálculo se debe proporcionar: Descripción de la estructura, Norma de Referencia, Dimensionamiento, Cálculo de las solicitaciones, Croquis de detalles, entre otros. Se presentará lo siguiente:

- 4.1. Diseños Estructurales (de corresponder según el INFORME FINAL O EXPEDIENTE TÉCNICO FINAL II.3)
- 4.2. Diseños de Instalaciones Sanitarias (de corresponder)
- 4.3. Diseños de Instalaciones Eléctricas (de corresponder)
- 4.4. Diseño de sistema de Drenaje (de corresponder)
- 4.5. Diseño de Otras Estructuras (de corresponder)
5. Planilla de sustento de Metrados de cada una de las partidas, y con los croquis explicativos de ser el caso.
6. Planilla de sustento de Metrados de cada una de las partidas, y con los croquis explicativos de ser el caso.
7. Desagregado de Gastos Generales
8. Cálculo del flete (si fuera el caso).
9. Presupuesto
10. Análisis de Costos Unitarios.
11. Relación de Insumos, (materiales, mano de obra, equipos y herramientas)
12. Fórmulas Polinómicas.
13. Cronograma de Ejecución de Obras (Diagramas Gantt y Diagrama PERT, CPM)
14. Cronograma Desembolso (de ser el caso)
15. Cronograma Valorizado de Obra
16. Calendario de adquisición de materiales
17. Calendario de adquisición de equipos
18. Cotizaciones
19. Documentos de libre disponibilidad de los terrenos (entidad)
20. Panel Fotográfico.

Se deberán adjuntar al Expediente Técnico fotografías de los aspectos más relevantes que el Consultor crea conveniente resaltar.

#### **TOMO III:**

## Estudios Complementarios

### 1. Estudio de Mecánica de suelos.

Deberá elaborarse en cumplimiento a la Norma E-050 Suelos y Cimentaciones. El respectivo Estudio de Suelos que deberá contener, como mínimo lo siguiente

En el caso de cerco, veredas o muro de contención se deberá hacer como mínimo una calicata cada 50 m o una en cada frente. En el caso de baños considerar como mínimo una calicata en la zona de ubicación de los SSHH, una calicata en la zona en que se ubicará la cisterna y una calicata en la zona dónde se ubique el pozo percolador (de necesitar). En casos de otro tipo estructuras una calicata por estructura a considerar (rampa, aula, cocina u otro).

En todos los casos todas las calicatas deberán tener como mínimo una profundidad de 3m o según lo indicado por la norma. En caso de cisterna considerar un mínimo de 5m, y se deberá aplicar el Procedimiento visual - manual. NTP 339.150 para la identificación de cada estrato.

Será obligatorio que el EMS esté firmado en todas sus páginas por el profesional responsable (Ingeniero Civil).

- 1.1. Descripción y objetivo.
- 1.2. Ubicación y Acceso del área en estudio.
- 1.3. Características del proyecto (indicar cantidad de pabellones, pisos, cisternas, u otros, según corresponda).
- 1.4. Indicar condiciones climáticas, geología regional, local, geomorfología, presencia de fallas, fenómenos de geodinámica externa que puedan afectar el emplazamiento.
- 1.5. Establecer parámetros sísmicos.
- 1.6. Indicar profundidad de nivel freático y distancia a fuente de agua más próxima (línea de costa, ríos o lagunas)
- 1.7. Investigaciones realizadas: Trabajos de campo: Calicatas, sondaje u otros tipos de puntos de investigación, determinación de estratigrafía.
- 1.8. Ensayos de laboratorio: análisis granulométrico, límites de Atterberg, densidad natural, clasificación de suelos, u otros estudios que puedan establecer los parámetros para determinar la Capacidad Portante del Terreno. En los casos de arenas finas y presencia de nivel freático alto, obligatorio uso de un SPT o DPL como mínimo. En caso de encontrar afloramiento de roca, extraer núcleo para el análisis correspondiente. En caso de arcillas considerar ensayo triaxial.
- 1.9. Determinación de la Capacidad Portante, por resistencia, por asentamiento, establecimiento de la capacidad última. Indicar falla general o local. Adjuntar hojas de cálculo.
- 1.10. Incluir ANEXO I de Resumen de Condiciones de Cimentación, según E-050.
- 1.11. Asentamiento y máxima distorsión angular.
- 1.12. Incluir análisis de pH y ensayos de Agresividad a sales, sulfatos y cloruros en suelos y en agua (sólo en caso de utilizar agua no potable o presencia de aguas freáticas.)
- 1.13. Problemas Especiales de Suelos (Verificar por licuación, colapso, expansión).
- 1.14. Plano de cortes longitudinales y transversales indicando estratos y clasificación SUCS.
- 1.15. Plano de ubicación de calicatas, con fotos y coordenadas.
- 1.16. El personal de campo a cargo deberá contar con EPP y el SCTR correspondiente.
- 1.17. Se deberá incluir panel fotográfico con 3 fotografías por exploración (panorámica, acercamiento y de calicata tapada (o reparada si se rompió losa).
- 1.18. De requerir muros de contención, considerar parámetros de empuje y estudio de estabilidad de taludes.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- 1.19. Recomendar tipo de cemento a utilizar en estructuras en contacto con el terreno natural
- 1.20. Conclusiones y Recomendaciones.
- 1.21. Adjuntar copias de certificados de calibración de equipos con antigüedad no mayor a un año.

## **2. Estudio de Impacto Ambiental.**

El propósito del Estudio de Impacto Ambiental es definir los aspectos del proyecto que puedan potencialmente generar tanto impactos negativos como positivos al ambiente, así como determinar los arreglos técnicos para la evaluación ambiental de dicho proyecto.

La evaluación del impacto ambiental del proyecto y su entorno estará encaminado a identificar, predecir, interpretar y comunicar los probables impactos ambientales que se originarían en las etapas de planificación, construcción y operación de este proyecto, a fin de implementar las medidas de mitigación que eviten y/o minimicen los impactos ambientales negativos; y en el caso de impactos ambientales positivos, implementar las medidas que refuercen los beneficios generados por la ejecución de este proyecto. De ser el caso establecer la compensación de los impactos irreversibles.

Son objetivos específicos del estudio de impacto ambiental los siguientes:

- Evaluar el potencial y estado actual del medio social y urbano en el que se desarrollará el proyecto.
- Determinar los impactos ambientales que puede generar el proyecto durante las etapas de planificación, construcción y operación.
- Establecer un plan de manejo ambiental que conlleve la ejecución de acciones preventivas y correctivas de monitoreo ambiental, de educación y capacitación ambiental y la implementación de un programa de contingencias.
- Incorporar en el expediente técnico, las partidas presupuestales que son consideradas en el Plan de Manejo Ambiental.

- 2.1. Enfoque
- 2.2. Objetivos y Alcances
- 2.3. Diagnóstico Ambiental Actual (Ambiente Físico, Ambiente Biótico)
- 2.4. Interrelación con estudios geológicos y geotécnicos.
- 2.5. Diagnóstico del Área de Estudio y su Ámbito de Influencia
- 2.6. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales
- 2.7. Plan de Manejo Ambiental.
- 2.8. Conclusiones y Recomendaciones.

Se anexa al presente, lineamientos referenciales que debe contener la “Evaluación de Impacto Ambiental”.

## **3. Estudio Topográfico**

- 3.1. Objetivos y alcances.
- 3.2. Establecimiento de dos puntos georreferenciados utilizando GNSS DIFERENCIALES en el ámbito de la ejecución que estarán certificado por el IGN.
- 3.3. Levantamiento topográfico de las obras a ejecutar, tomando como referencia lo existente en el área del proyecto y anexando las ampliaciones actuales y futuras.
- 3.4. Establecimiento de la poligonal de apoyo topográfico
  - Se establecerá una poligonal de apoyo topográfico, que será calculada, alcanzado el cuadro respectivo en el Informe del servicio.
  - Los vértices de la poligonal de apoyo serán marcados y/o monumentados, considerando las exigencia y limitaciones que se considere en la zona en estudio, con fierro corrugado u otro material adecuado, y pintados de color amarillo (si lo es permitido).

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- Se marcarán o monumentarán estratégicamente la poligonal principal de apoyo, que será nivelada geométricamente con el equipo topográfico Nivel de Ingeniero, en base a la cota de los BMs, elevación geoide o cota de buzón de alcantarillado de vía colindante.
- Esta poligonal será nivelada por el método geométrico con un nivel de ingeniero que contará como mínimo con una precisión de  $\pm 1$  mm.
- Las coordenadas de posición y elevaciones de la poligonal principal de apoyo deben ser compensadas y ajustadas, para así minimizar los errores de cierre angular y altimétrico; considerando el uso de equipos topográficos Estación Total y Nivel de Ingeniero respectivamente
- Descripción de materialización de los puntos de la poligonal de apoyo deben dejarse bien monumentados en el terreno, en un lugar fuera del área de movimiento de tierras y de manera que perduren.
- Los hitos serán materializados por una varilla de acero de  $\frac{1}{2}$ " incrustada en un bloque de concreto de 30 x 30 x 30 cm de profundidad

### 3.5. Levantamiento Altimétrico

- Las cotas de los Bench Mark (BM) de la poligonal topográfica de apoyo, deberán ser niveladas geométricamente con equipo topográfico nivel de ingeniero.
- De no encontrarse BM's de la Red de Nivelación Nacional del IGN cerca de la zona del proyecto, previa coordinación y aprobación del PRONIED, se podrá emplear la altura geoidal resultante de un punto, procesado con el modelo geoidal EGM2008. Otra alternativa aceptable es considerar la cota de buzón de desagüe que se encuentre en la vía externa colindante.
- Descripción de materialización de los puntos. Los Bench Mark (BM) deben dejarse bien monumentados en el terreno, en un lugar fuera del área de movimiento de tierras y de manera que perduren.
- Se empleará la Estación Total o GPS Diferenciales para obtener la altimetría de los detalles del área del recinto en estudio, con el fin de poder interpolar curvas de nivel a una equidistancia entre las curvas.
- Sobre las curvas nivel es cada 0.50 m, cuando el terreno tenga una pendiente mayor al 10% se requiere las curvas a cada 0.20m. Los puntos taquimétricos se mantendrán en el plano, y estarán distanciados a una longitud no mayor de 10 m.
- Se adjuntará en el Informe del servicio la libreta de campo o cálculo de la nivelación geométrica de los Puntos de Control Topográfico de la poligonal de apoyo, adjuntándose también la ficha técnica del BM, de ser el caso.
- Se identificará los buzones cercanos al ámbito del proyecto y se tomará la cota tapa y fondo de los desagües de un número mínimo de dos (02) más próximos a la zona del proyecto, Sólo en el caso que el proyecto contemple la construcción de baños.

### 3.6. Levantamiento Planimétrico

- El levantamiento planimétrico se efectuará con la Estación Total, empleando el método de radiación o se efectuará con GPS diferencial de doble frecuencia usando la técnica de levantamiento cinemática en tiempo real (RTK), a partir de los vértices de la poligonal de apoyo topográfico, y los puntos de control, auxiliares necesarios establecidos.
- Se obtendrán todos los detalles y elementos físicos existentes en la superficie del entorno interno y externo accesibles colindantes al establecimiento Institución educativa, tales como: muros perimétricos de limite existente, vértices superficiales de volumen de edificaciones, vías de acceso, rampas, escaleras, escalinatas, veredas, jardines, arboles, sardineles, pozos a tierra, cajas de agua, cajas de desagüe, buzón eléctrico, buzón telefónico, buzón de alcantarillado, muros bajos, cercos, barandales, postes; y otros relevantes necesarios al Posicionamiento GPS DIFERENCIAL en 02 Puntos de Control.
- La determinación de los puntos de control geodésico se debe desarrollar en base a los lineamientos del "Proyecto de Normas Técnicas de Levantamientos Geodésicos" del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- Se deberán colocar como mínimo dos (02) puntos de control geodésico, que serán sustentados en el Reporte de post-proceso de línea base. El tiempo de observación para cada uno de los puntos de control será calculado según la distancia a las Estaciones de Rastreo Permanente (ERP) del IGN. Considerar que de acuerdo a lo especificado por el IGN actualmente es 30 minutos más 2 minutos por cada kilómetro de distancia del punto geodésico o ERP base del IGN., no se requiere que este certificado por el IGN, sin embargo, de cumplir con los parámetros de un Orden “C”
- Estos dos (02) puntos de control geodésico formarán parte o serán amarradas a la poligonal de apoyo topográfica.
- Estudio del Proyecto se utilizará como Punto Base de enlace geodésico, aquellos que pertenecen a la Red Geodésica Geocéntrica Nacional - REGGEN, teniendo en cuenta los estándares de precisión geométrica de la Tabla 1 del Proyecto de Normas Técnicas de Levantamientos Geodésicos, utilizando para el caso como mínimo puntos de Orden “B”.
- Se deberá utilizar equipos GPS Diferencial de Doble Frecuencia, realizando la toma de datos mediante el método estático, recomendándose usar una configuración de máscara de elevación de 10°, intervalos de grabación de 5" como máximo y un PDOP menor a 6.
- Se presentará en el Informe del servicio las Fichas Monográfica de los puntos de control geodésico, que serán elaboradas de acuerdo al modelo del IGN (formato referencial), firmadas por el profesional encargado proveedor del servicio.

3.7. Presentación de la memoria de los trabajos y los siguientes planos:

- 3.7.1. Plano de Ubicación y Localización. Urbana o rural, con indicación de los lugares identificables, tales como plaza de armas o edificio importante de la localidad. Basa dado a la norma GE020, incluyendo el cuadro de área, sección de vías y linderos.
- 3.7.2. Plano Perimétrico. Medida de los linderos, se indicarán las colindancias, orientación del norte magnético, coordenadas de las grillas, cuadros técnicos de coordenadas de los vértices levantados en la topografía con 4 decimales, como también incluirá el cuadro de datos técnicos de los puntos geodésicos.
- 3.7.3. Plano de Compatibilidad de áreas: se contrastará el área y perímetro físico con el área y perímetro registral o un documento que acredite su propiedad de la institución educativa, indicando si encuentra en el margen de tolerancia según la Directiva N°01-2008-SNCP/CNC y su modificatoria (aplicable sólo en el caso de cercos perimétricos).
- 3.7.4. Plano Topográfico: Debe contener los puntos levantados de campo, cuadro de ambientes existentes, incluyendo la situación actual de la estructura, año de construcción, número de pisos, material predominante, otros., también el cuadro de coordenadas de los puntos geodésicos, BM, Poligonal de Apoyo, TIN de procesamiento. A una escala que permitan su visualización correcta.
- 3.7.5. Plano de Perfil Longitudinal de la Institucional Educativa: en dos ejes transversales que se interseca en un Angulo de 90°. Por otro lado, si alineamiento del perfil longitudinal si está abarcando estructuras existentes debe estar representado el corte de dicha estructura en el perfil longitudinal.
- 3.7.6. Plano de Perfil Longitudinal de la Calles adyacentes
- 3.7.7. Plano de Secciones Transversal debe abarcar toda la institucional Educativa a cada veinte 20 m. Por otro lado, si las líneas de muestra de las secciones Transversales están abarcando estructuras existentes debe estar representado el corte de dicha estructura en la sección Transversal.
- 3.7.8. Plano de Secciones Transversal de las calles adyacentes a cada 20m hasta el límite de la vía.
- 3.7.9. Informe de expediente técnico de punto geodésico certificado por el IGN.
- 3.7.10. Informe de Topografía

4. **Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional para la Obra**

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Se deberá adjuntar el plan de seguridad e Higiene Ocupacional para la obra, en concordancia con la Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, y el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado por RM 005-2012-TR.

#### **4.1. Objetivo del plan**

- 4.1.1. Políticas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente

#### **4.2. Descripción del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional**

- 4.2.1. Medición Proactiva
- 4.2.2. Medición Reactiva
- 4.2.3. Registros
- 4.2.4. Organización
- 4.2.5. Comunicación

#### **4.3. Responsabilidades en la Implementación y Ejecución del Plan**

- 4.3.1. Contratista
- 4.3.2. Ingeniero residente
- 4.3.3. Prevencionista
- 4.3.4. Trabajadores

#### **4.4. Elementos del Plan**

- 4.4.1. Identificación de requisitos legales
- 4.4.2. Análisis de riesgos
- 4.4.3. Procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo
  - 4.4.3.1. Orden y Limpieza
  - 4.4.3.2. Excavaciones y Zanjas
  - 4.4.3.3. Espacios Confinados
  - 4.4.3.4. Andamios y Plataformas de Trabajo
  - 4.4.3.5. Escaleras Portátiles
  - 4.4.3.6. Inspección del Equipo Eléctrico y conexión a tierra
  - 4.4.3.7. Operaciones de Vehículos
  - 4.4.3.8. Herramientas y Equipos
  - 4.4.3.9. Señales y Barricadas
  - 4.4.3.10. Trabajos en caliente
  - 4.4.3.11. Manejo de Materiales Peligrosos
- 4.4.4. Capacitación y sensibilización del personal de Obra
- 4.4.5. Gestión de no conformidades – Programa de inspecciones y Auditorias
- 4.4.6. Objetivos y metas de mejoras en Seguridad y salud Ocupacional
- 4.5. Mecanismos de Supervisión y Control
- 4.6. Equipos de Protección Personal
- 4.7. Alcohol y Drogas
- 4.8. Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

## 5. Evaluación del Riesgo frente a desastres (EVAR) y Gestión de Riesgos en la planificación de la Ejecución de Obras.

La **Evaluación del Riesgo frente a desastres (EVAR)** se realizará conforme a los formatos y estructuras de informe del CENEPRED: “Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales”, vigente y la R.J. N° 058-2020-CENEPRED/J: “Lineamientos para la Elaboración del Informe de Evaluación del Riesgo de desastres en proyectos de Infraestructura Educativa”.

El informe de Evaluación de Riesgos deberá ser elaborado por especialista que se encuentre acreditado y registrado en el Sistema Integrado de Evaluadores de Riesgo del CENEPRED.

El evaluador de riesgo deberá priorizar el evento de mayor afectación y recurrencia en el área de estudio y las inmediaciones de la infraestructura educativa, en base a datos históricos, reporte de emergencias, Estudio de Ingeniería Básica del proyecto, entre otros, analizando siempre la integralidad de la problemática que confluyen en la zona de estudio.

Dentro del informe de evaluación de riesgos, en el ítem de antecedentes o características generales, se debe describir los peligros naturales o inducidos por la acción humana en el área de estudio y concluirlo sustentando la priorización del peligro. De igual manera se deberá evaluar el área por peligro sísmico.

Asimismo, es necesario realizar una inspección de los distintos peligros naturales e inducidos por la acción humana que ocurren a lo largo de las vías (caminos, carreteras, trochas, etc.) que conectan el área donde se ubica la Infraestructura Educativa, la población beneficiaria, autoridades administrativas, docentes, entre otros, para garantizar un correcto acceso al servicio educativo. Dicha inspección consiste en describir estos peligros y analizar el estado de conservación de las vías de acceso, información que debe ser descrita en el informe de evaluación del riesgo y además incluir los mapas de ubicación de los mismos. Sin embargo, no se debe considerar en la determinación del peligro y vulnerabilidad.

5.1. El EVAR, tendrá el siguiente contenido como mínimo:

Capítulo I: Objetivo general, Objetivos específicos, Finalidad, Justificación, Antecedentes, Marco Normativo

Capítulo II: Características generales del área de estudio

Capítulo III: Determinación del peligro

Capítulo IV: Análisis de Vulnerabilidad

Capítulo V: Cálculo del riesgo

Capítulo VI: Control del riesgo

Conclusiones, Recomendaciones las que deberán ser implementadas para garantizar la sostenibilidad de la infraestructura educativa, Bibliografía

Anexos: mapas, panel fotográfico (mínimo 10 fotografías)

La información cartográfica utilizada para la elaboración de los mapas temáticos debe presentarse en la misma escala de trabajo

5.2. El estudio de Gestión de Riesgos en la planificación de la Ejecución de Obras, deberá ser elaborado conforme la Directiva N°012-2017-OSCE/CD (anexos 1, 2 y 3), debiendo incluir un enfoque integral de la gestión de riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra y las condiciones del lugar en su ejecución.

### **TOMO IV:**

#### **Planos en AutoCAD.**

Los planos deben ser elaborados en AutoCAD 2010, adjuntando al Expediente el CD respectivo.

Se deberá incluir planos topográficos. Las plantas y elevaciones de los levantamientos topográficos deberán tener escalas de 1/50, 1/75 o 1/100, dependiendo las características particulares del proyecto. En los planos de ubicación y localización deberá señalarse el norte magnético.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Las curvas de nivel deberán dibujarse cada 0.50 metros, como promedio, debiendo el plano dibujarse a escala 1/50 u otra que permita la mejor visualización de los desniveles del terreno.

En el caso de haber estructuras existentes por demolerse, estas deberán estar perfectamente ubicadas en los planos mediante un achurado conveniente.

Los planos generales de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Sanitarias, Sistema Contra incendios, Instalaciones Eléctricas, , deberán dibujarse en escala 1/50, 1/75 ó 1/100. Los detalles deberán dibujarse en escala 1/10, 1/20 ó 1/25.

En los planos deberán aparecer en forma visible las especificaciones técnicas que correspondan, las normas de cálculo utilizadas, un resumen de los metrados importantes y las observaciones técnicas que sean necesarias.

## 1 Plan de Contingencia

- 1.1. Memoria del plan de contingencia.
- 1.2. Plano de ubicación de la contingencia en el caso se desarrolle fuera de la I.E.
- 1.3. Planos de distribución de los módulos para la contingencia.
- 1.4. Costos de la implementación de la contingencia.
- 1.5. Documentos de Compromiso de la libre disponibilidad del predio, emplazamiento durante el tiempo de ejecución de la obra en el caso se desarrolle fuera de la I.E.

## 2 ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA (de corresponder)

Planos de Arquitectura: de acuerdo con la norma A.100, A120, A130 del RNE a escalas Reglamentarias.

- 2.1 Plano de Distribución
- 2.2 Plano de Elevaciones
- 2.3 Plano de cortes
- 2.4 Planos de Detalles Constructivos
- 2.5 Planos de Techos
- 2.6 Planos de detalle de Pisos
- 2.7 Planos de Obras Exteriores (Cercos perimétrico)
- 2.8 Plano de mobiliarios y equipamiento (cocina y aulas)
- 2.9 Plano de seguridad y evacuación (cocina y aulas)

## 3 ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS (de corresponder)

Planos de estructuras: de acuerdo a las normas E.020, E. 030, E.050, E.060, E.070, E.090, del RNE a escalas Reglamentarias

- 3.1 Planos desarrollados de acuerdo al INFORME FINAL O EXPEDIENTE TÉCNICO FINAL (II.3)

## 4 ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (de corresponder)

- 4.1 Planos de Instalaciones Eléctricas a escalas Reglamentarias.
- 4.2 Planos de alumbrado interior y exteriores
- 4.3 Planos de Tomacorrientes, simples, dobles triples, estabilizados UPS, etc.
- 4.4 Planos de tableros de marcadores
- 4.5 Planos de sistema de fuerza.
- 4.6 Planos de Diagramas Unifilares
- 4.7 Planos de sistema de puesta a tierra
- 4.8 Planos de montantes de tableros
- 4.9 Planos de leyenda y detalles
- 4.10 Planos de especificaciones técnicas
- 4.11 Planos, memoria, cálculos, de instalación de pararrayos (De corresponder)
- 4.12 Otros planos no especificados.

### ANEXO

Factibilidad de servicio de Energía Eléctrica, emitido por la Empresa Prestadora de Servicio (EPS) en caso corresponda a la intervención

## 5 ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS (de corresponder)

- 5.1 Planos de Instalaciones Sanitarias a escalas Reglamentarias.
- 5.2 Planos de planta de redes de agua potable, interior y exteriores
- 5.3 Planos de planta de redes de desagüe sanitario, interior y exteriores

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- 5.4 Planos de planta del sistema de drenaje pluvial.
- 5.5 Planos de planta y detalles de instalaciones hidrosanitarias en cada uno de los edificios del proyecto.
- 5.6 Planos de isométricos y detalles de instalaciones hidrosanitarias en cada uno de los edificios del proyecto.
- 5.7 Planos de planta, elevaciones, secciones y detalles de cisterna de agua y tanque elevado (incluyendo anotaciones sobre especificaciones técnicas del equipo de bombeo).
- 5.8 Planos de planta, elevaciones, secciones y detalles del sistema de potabilización del agua
- 5.9 Planos de planta, elevaciones, secciones y detalles para el tratamiento y disposición final de aguas residuales.
- 5.10 Planos de detalle en planta y secciones de conexiones domiciliarias al sistema público.
- 5.11 Planos de detalles generales.

Los planos del proyecto deben contener todos los elementos necesarios para la revisión y ejecución de la obra.

La presentación de los planos se hará de acuerdo con la normalización dispuesta por la entidad. Para su identificación, se incluirá un membrete que contendrá información sobre las entidades licitantes, nombre de la institución, ubicación, contenido, responsables del proyecto, diseño, gráficos, revisión y aprobación, escalas utilizadas y fecha. Incluirá una tabla para la consideración de modificaciones hechas al diseño.

Nota. - Cada uno de los documentos que conforman el Expediente Técnico, deberá estar firmado por el Ingeniero Especialista responsable de su ejecución y por el Ingeniero Especialista jefe del Proyecto, en concordancia con las Normas de Control Interno para el Área de Obras Públicas.

## ENTREGA DE EXPEDIENTE TECNICO

TOMO I, TOMO II TOMO III y TOMO IV

## **ANEXO II**

### **EL EXPEDIENTE DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA DEBERÁ INCLUIR COMO MÍNIMO LO SIGUIENTE:**

#### **1. CARATULA**

##### **1.1 ÍNDICE**

#### **2. FICHA TÉCNICA**

#### **3. LIQUIDACION ECONOMICA**

##### **3.1 Memoria de liquidación económica**

##### **3.2 Resumen de liquidación final de contrato**

##### **3.3 Resumen de presupuesto**

##### **3.4 Presupuesto principal valorizado por especialidad.**

##### **3.5 Presupuesto de adicionales valorizados, de ser el caso.**

##### **3.6 Presupuesto de deductivos vinculados y no vinculados, de ser el caso.**

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- 3.7 Metrados finales de obra por especialidad y componentes.
- 3.8 Hoja de resumen de pagos de E.T., Obra y adicionales de Obra, de corresponder.
- 3.9 Resumen de valorizaciones de E.T., de obra y Adicionales de Obra, de corresponder.
- 3.10 Valorizaciones Recalculadas de Obra y Adicionales de Obra, de corresponder.
- 3.11 Cálculo de "K" de reajuste según fórmula polinómica de Obra y de Adicionales de Obra, de corresponder.
- 3.12 Cálculo de reajustes de E.T., Obra y adicionales de Obra, de corresponder.
- 3.13 Copia de las amortizaciones del adelanto directo y de adelanto de Materiales, de corresponder.
- 3.14 Cálculo de deducción de reajustes que no corresponden por adelanto directo, de corresponder.
- 3.15 Cálculo de deducción de reajustes que no corresponden por adelanto de materiales, de corresponder.
- 3.16 Cálculo de multas y penalidades, de corresponder.
- 3.17 Cálculo de gastos generales por ampliaciones de plazo, de corresponder.
- 3.18 Índices unificados de precios para cada mes considerado.
- 3.19 Índice de Precios al Consumidor para cada mes considerado.

#### **4. DOCUMENTOS SUSTENTATORIOS DE EJECUCIÓN DE OBRA**

- 4.1. Copia del contrato de ejecución de obra
- 4.2. Copia de adendas del contrato de ejecución de obra
- 4.3. Copia de Carta de UGRD de notificación del Coordinador de Obra y de los encargados de realizará las labores de supervisión del expediente técnico o la relación de los especialistas que se encargarán de la supervisión del Expediente Técnico, según corresponda.
- 4.4. Copia Acta de entrega de terreno, suscrito por un representante de la Entidad, el Director de la I.E. y el contratista.
- 4.5 Copia de Carta de UGRD de inicio de plazo para el E.T. incluido correo de electrónico de notificación.
- 4.6 Copia de Carta(s) de presentación de los Entregables de los E.T. incluido cargo(s) de ingreso al Sistema.
- 4.7 Copia de Cartas de UGRD de observaciones al E.T. incluido correo electrónico de notificación.
- 4.8 Copia de Carta(s) de Subsanación de Observaciones al E.T. incluido Cargo(s) de ingreso al sistema.
- 4.9 Copia de Resolución Jefatural de aprobación de E.T. incluido correo electrónico de notificación.
- 4.10 Copia de Carta de UGRD comunicando designación de Supervisor o Inspector de obra, incluido correo electrónico de notificación.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- 4.11 Copia de Carta de Solicitud de Adelanto Directo, de ser el caso, incluido Cargo(s) de ingreso al sistema.
- 4.12 Copia de Acta de Inicio de Plazo de Ejecución de Obra o de cumplimiento de las condiciones estipuladas en el Artículo 73 del Reglamento.
- 4.13 Copia de Anotación en el cuaderno de obra del Inicio del plazo contractual por el Residente y el Supervisor o Inspector de Obra.
- 4.14 Copia de Carta(s) de Presentación de Valorizaciones de Obra al Supervisor o Inspector de obra.
- 4.15 Copia de Anotación en cuaderno de Obra de Culminación de Obra del Residente y del Supervisor o Inspector de Obra.
- 4.16 Copia de Resolución Jefatural de Conformación de Comité de Recepción de Obra.
- 4.17 Copia de Carta de UGRD, de conformación de Comité de Recepción de Obra y día programado de Recepción de obra.
- 4.16 Copia de Acta o Pliego de Observaciones de Recepción de Obra, de corresponder.
- 4.17 Copia de Anotación en el cuaderno de obra del levantamiento de observaciones de Recepción de Obra del Residente y Supervisor, de corresponder.
- 4.18 Copia de Acta de Recepción de Obra.
- 4.19 Copia de Cuaderno de Obra
- 4.20 Copia de Cronograma Valorizado programado de Obra a la fecha real de inicio de obra, firmado por el Residente y Supervisor o Inspector de Obra, incluido Carta de Recepción por parte de la Supervisión.
- 4.21 Copia de Carta(s) de Suspensión de Plazo, de corresponder.
- 4.22 Copia de Carta(s) de Reinicio de Plazo, de corresponder.
- 4.23 Copia de ultimo Cronograma Valorizado derivado de una ampliación de plazo, suspensión de plazo y deductivos que modifiquen el plazo contractual de obra, firmado por el Residente y Supervisor o Inspector de Obra, incluido Carta de Recepción por parte de la Supervisión.
- 4.24 Copia de la presentación de la Valorización de Mayores Gastos Generales derivada de las ampliaciones de plazo debidamente sustentadas, presentada al Supervisor o Inspector de Obra, de corresponder.
- 4.25 Declaración Jurada de Personal de Apoyo en E.T.
- 4.26 Declaración Jurada de Personal de Apoyo en Obra.
- 4.27 Copia de resoluciones jefaturales (adicionales, ampliaciones, etc.)
- 4.28 Constancia de no adeudos y/o afectación, del contratista a la I.E., firmado por el director de la I.E. y el Supervisor o Inspector de Obra.
- 4.29 Constancia de adiestramiento al personal de la I.E., del manejo de instalaciones y equipos, de ser el caso.
- 4.30 Constancia de No tener Adeudos en SENCICO, CONAFOVICER, AFP y Otros.



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

4.31 Copia de Hoja PLAME de la declaración de pagos de ESSALUD y ONP durante la ejecución de la Obra.

4.32 Declaración Jurada de haber cumplido con los pagos correspondientes a remuneraciones, horas extras, indemnizaciones, vacaciones y todos los derechos laborales de los trabajadores de la Obra y no tener reclamos laborales pendientes de solución.

4.33 SCTR de personal en elaboración del Expediente Técnico durante todo el plazo de elaboración del Expediente Técnico.

4.34 SCTR de personal en ejecución de obra hasta la recepción de obra.

4.35 SCTR de Personal encargado de la Liquidación de Obra.

4.36 Póliza CAR de Obra, vigente hasta la Recepción de Obra.

4.37 Copia de Carta de Habilidad de los profesionales a cargo de la E.T., durante el plazo de Elaboración E.T.

4.38 Copia de Carta de Habilidad del Residente de Obra y Personal Clave en la Ejecución de Obra, durante el plazo de ejecución de obra.

4.39 Copia de Carta(s) Fianza / Solicitud de Retención por Fiel cumplimiento

4.40 Minuta Declaratoria de Fabrica / Memoria Descriptiva valorizada.

4.41 Copia de Fórmula Polinómica presentada en E.T.

4.42 Dossier de Calidad (protocolos, pruebas, ensayos y certificados por especialidad)

4.44 Copia de Plan de Seguridad y Salud en el trabajo el sustento de ejecución, de corresponder

## **5. PLANOS DE POST-CONSTRUCCIÓN**

5.1 VISADOS POR ESPECIALISTAS, REPRESENTANTE LEGAL, jefe de Supervisión (También en versión escaneada versión pdf con firmas y en versión DWG)

## **6. PANEL FOTOGRÁFICO DE OBRA (DEL INICIO Y TÉRMINO)**





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

## **ANEXO III**

### **ESTRUCTURA DE COSTOS**

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI CON LOS COMPONENTES EDIFICACIÓN, MOBILIARIO y PARARRAYO EN EL LA I.E. N° 86712 EN EL CP LA ESPERANZA, DISTRITO DE HUAYLLACAYAN, PROVINCIA DE BOLOGNESI, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 019900 – FUR 2456702



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura Educativa

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

**COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO**

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 019900

Costo al 31/01/2023

DURACION: 30.00 DIAS

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo Dias	Costo Dias	MONTO	
							Parcial	Total
<b>1.00</b>	<b>PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00			
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.30	30.00			
	Especialista en II.EE.	Día	1.00	0.15	30.00			
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.15	30.00			
<b>2.00</b>	<b>PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.80	30.00			
<b>3.00</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>							
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	0.50				
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	0.50				
<b>4.00</b>	<b>PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES</b>							
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00		1.00			
<b>5.00</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA</b>							
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	0.80	1.00			
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	0.80	1.00			
<b>6.00</b>	<b>SERVICIOS</b>							
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Día	1.00	1.00	30.00			
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Día	1.00	0.30	30.00			
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Día	1.00	0.50	30.00			
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb.	1.00	0.50	30.00			
<b>7.00</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							
	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00			
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00			
<b>8.00</b>	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1.60%	1.00	1.00			
	Tasa Pension	Glb	1.60%	1.00	1.00			
	Vida Ley	Glb	0.53%	1.00	1.00			
<b>9.00</b>	<b>Costos Financieros</b>							
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.20%	1.00	1.00			
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.40%	1.00	1.00			
<b>10.00</b>	<b>Costos de exámenes médicos y seguridad</b>							
	Exámenes Medicos	Und.	5.00	1.00	1.00			
	Epps.	Und.	5.00	1.00	1.00			
	<b>COSTO TOTAL DIRECTO</b>						<b>SI/</b>	
	<b>UTILIDAD</b>						<b>%</b>	<b>SI/</b>
	<b>IGV</b>						<b>18%</b>	<b>SI/</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>						<b>SI/</b>	

**PERÚ**Ministerio  
de EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura Educativa

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA						
IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 019900						
	Costo al 31/01/2023			DURACION:	90.00	Días
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00			
	Caseta para Almacén y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	m2	12.96			
	Servicios higiénicos para la obra	días	90.00			
<b>2.00</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>					
	Movilización y Desmovilización de Maquinarias y Equipos	Glb	1.00			
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00			
<b>3.00</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>					
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	78.00			
	Demolición de losa de concreto	m2	11.98			
<b>4.00</b>	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>					
	Cerco De Albañilería Confinada	m	182.36			
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	121.41			
<b>5.00</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>					
	Módulo cocina	Und	1.00			
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	122.00			
	Sistema de drenaje pluvial	m	73.00			
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00			
<b>6.00</b>	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>					
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervención	Glb	1.00			
<b>7.00</b>	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>					
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00			
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00			
<b>COSTO DIRECTO</b>						
	<b>COSTO DE GASTOS GENERALES</b>			%	S/.	
	<b>UTILIDAD</b>			%	S/.	
	<b>SUB TOTAL</b>					
	<b>IGV</b>			18%	S/.	
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>				S/.	

**PERÚ**Ministerio  
de EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura Educativa

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

**GASTOS GENERALES DE OBRA****IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 019900**

Costo al 31/01/2023

DURACIÓN  
N: 90.00 Días

ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO DÍAS	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
<b>1.00</b>	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							
<b>1.01</b>	<b>PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							
	Ing. Residente de Obra	Días	90.00	1.00	1.00			
	Topografo	Días	90.00	1.00	0.50			
<b>1.02</b>	<b>EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS</b>							
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento inc. Servicios	Días	90.00	1.00	1.00			
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Días	90.00	1.00	0.40			
	Equipo de Topografia	Días	90.00	1.00	0.25			
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Días	90.00	1.00	0.25			
<b>1.03</b>	<b>PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD</b>			Cant.				
	Diseño de Mezclas f'c = 210 kg/cm2	Und.	1.00	1.00	1.00			
	Prueba de Compactacion de Suelos	Glb	1.00	1.00	1.00			
	Rotura de Probetas	Glb	1.00	1.00	1.00			
<b>1.04</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR</b>							
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	1.00	0.80			
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	1.00	0.80			
<b>1.05</b>	<b>GASTOS DE SEDE CENTRAL</b>							
	Gerente	Días	90.00	0.02				
	Administrador	Días	90.00	0.02				
	Secretaría	Días	90.00	0.01				
	Alquiler de sede central	Días	90.00	0.01				
<b>1.06</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN LA OFICINA</b>							
	<b>EPPS PERSONAL TECNICO</b>							
	Cascos	Und.	2.00					
	Tapon de oido	Und.	2.00					
	Lentes de Seguridad	Und.	2.00					
	Zapatos de Seguridad	Und.	2.00					

**PERÚ**Ministerio  
de EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura Educativa

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

	Chaleco de seguridad	Und.	2.00					
	<b>EXAMENES MEDICOS</b>							
	Exámenes Medicos.	Und.	2.00					
<b>2.00</b>	<b>GASTOS GENERALES FIJO</b>							
<b>2.01</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							
<b>2.01.01</b>	<b>SEGUROS</b>							
	Seguro de Todo Riesgo de Construcción - Poliza Car	%	0.48%	1.00				
	Tasa Salud	Glb	1.50%	1.00				
	Tasa Pension	Glb	0.50%	1.00				
	Vida Ley	Glb	0.50%	1.00				
<b>2.01.02</b>	<b>FINANCIEROS</b>							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	%	0.20%	1.00				
	Carta Fianza Adelanto Directo	%	0.40%	1.00				
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	%	0.80%	1.00				
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0.20%	1.00				
<b>TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA</b>								



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura Educativa

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

COSTO DE MOBILIARIO							
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO DE LOCAL N° 019900							
		Costo al 31/01/2023					
IMPLEMENTACION DE MOBILIARIO							
AMBIENTE	LAMINA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Cant. Por Ambientes	PRECIO UNITARIO S/.	COSTO PARCIAL S/.	PRECIO MERCADO S/.
NIVEL PRIMARIA							
AMBIENTES PEDAGOGICOS	SP-05	Silla Metal Polipropileno para 1° y 2° Primaria	UND	3.00			
	MP-05	Mesa Metal Polipropileno para 1° y 2° Primaria	UND	3.00			
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	UND	3.00			
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND	3.00			
	SP-06	Silla Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND	3.00			
	MP-06	Mesa Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND	3.00			
	EXH-01	Exhibidor de libros	UND	2.00			
	ARM-04	Armario metalico de 02 puertas	UND	5.00			
	ARCH-01	Archivador metálico	UND	1.00			
	ESC-02	Escritorio administrativo	UND	1.00			
						<<<<<<	
(A) COSTO DIRECTO							
(B) Costo de Transporte y embalaje ( %)							
(C) COSTO DIRECTO INCLUIDO TRANSPORTE Y EMBALAJE ((A)+(B))							
(D) Gastos Generales %							
(E) Utilidad %							
(F) SUB TOTAL							
						IGV 18%	
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO INCLUIDO COSTO DE TRANSPORTE Y EMBALAJE E IGV 18%							
COSTO DE PARARRAYO							
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO DE LOCAL N° 019900							
DESCRIPCION					CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
FABRICACION Y EMBALAJE KIT DE PARARRAYOS					1		
TRANSPORTE DE KIT DE PARARRAYOS					1		
INSTALACION DE KIT DE PARARRAYOS					1		
(A) COSTO DIRECTO							
(B) Gastos Generales							
(C) Utilidad							
(D) SUBTOTAL ((A)+(B)+(C))							
(E) IGV 18%							
COSTO TOTAL DE PARARRAYO ((D)+(E))							



**PERÚ**Ministerio  
de EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura Educativa

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

**RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO****IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 019900**

Nivel:

**PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO**

ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	
	<b>SUB TOTAL</b>	
2.00	UTILIDAD %	
3.00	I.G.V 18.00%	
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO</b>	

**PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA**

ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	
	<b>SUB TOTAL</b>	
2.00	GASTOS GENERALES %	
3.00	UTILIDAD %	
4.00	I.G.V 18.00%	
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA</b>	

**PRESUPUESTO DE MODULOS: MOBILIARIOS**

ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO INCLUIDO TRANSPORTE Y EMBALAJE	
	<b>SUB TOTAL</b>	
2.00	Gastos Generales %	
3.00	Utilidad %	
4.00	I.G.V 18.00%	
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE MODULOS: MOBILIARIOS</b>	

**PRESUPUESTO DE MODULOS: PARARRAYOS**

ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE PARARRAYOS	
	<b>SUB TOTAL</b>	
2.00	Gastos Generales %	
3.00	Utilidad %	
4.00	I.G.V 18.00%	
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE MODULOS: PARARRAYOS</b>	

**RESUMEN TOTAL**

1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	
3	Valor Referencial de Módulo: Mobiliario	
4	Valor Referencial de Pararrayo	
	<b>Total</b>	