

BASES DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE LA EMPRESA PRIVADA PARA EL FINANCIAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN EN EL MARCO DE TEXTO ÚNICO ORDENADO DE LA LEY N° 29230, LEY QUE IMPULSA LA INVERSIÓN PÚBLICA REGIONAL Y LOCAL CON PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PRIVADO, APROBADO POR DECRETO SUPREMO N° 294-2018-EF Y POR EL TEXTO ÚNICO ORDENADO DEL REGLAMENTO DE LA LEY N° 29230, APROBADO POR DECRETO SUPREMO N° 295-2018-EF

**PROCESO DE SELECCIÓN N°
RES PROC 001-2019-MINEDU/UE 108-Oxi**

**CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL
PROYECTO DE INVERSIÓN:**

**“MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE
LA II.EE. FE Y ALEGRIA N 52, SECTOR PAMPA INALAMBRICA
DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE
MOQUEGUA”**

CON CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES N° 2234866

SECCIÓN I

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCESO DE SELECCIÓN

**CAPÍTULO ÚNICO
GENERALIDADES**

1.1. BASE LEGAL

La base legal aplicable al presente proceso de selección está compuesta por las siguientes normas:

- Texto Único Ordenado de la Ley N° 29230, Ley que impulsa la inversión pública regional y local con participación del sector privado, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 294-2018-EF (en adelante, TUO de la Ley N° 29230).
- Texto Único Ordenado del Reglamento de la Ley N° 29230, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 295-2018-EF (en adelante, TUO del Reglamento de la Ley N° 29230).
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.
- Ley N° 27806 - Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones y complementarias, de corresponder

Para la aplicación del Derecho debe considerarse la especialidad de las normas previstas en las presentes Bases.

1.2. ENTIDAD PÚBLICA CONVOCANTE

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre de la Entidad pública | : MINISTERIO DE EDUCACIÓN |
| RUC N° | : 20131370998 |
| Domicilio Legal | : CALLE DEL COMERCIO N° 193 DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA |
| Teléfono | : 615-5800 |
| Correo electrónico | : COMITEESPECIALOXI@MINEDU.GOB.PE |

1.3. OBJETO DEL PROCESO DE SELECCIÓN

El objeto del proceso de selección es escoger a la Empresa Privada que será responsable del financiamiento y ejecución del Proyecto de Inversión denominado "**MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA II.EE. FE Y ALEGRIA N 52, SECTOR PAMPA INALAMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA**", con Código Único de Inversiones N° 2234866, en adelante **EL PROYECTO**, en el marco del mecanismo previsto en el TUO de la Ley N° 29230, y el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230 según los Términos de Referencia - Anexo N° 3-A y del estudio de preinversión o ficha técnica que sustenta la declaratoria de viabilidad de **EL PROYECTO**, conforme al Invierte.pe (Anexo N° 3-D).

En caso el expediente técnico o la actualización de la ficha técnica y/o estudio de preinversión y/o Expediente Técnico sea elaborado por la Empresa Privada, éste debe guardar plena coherencia con los objetivos, alcances y parámetros que sustentan la viabilidad de **EL PROYECTO**

1.4. ANTECEDENTES

- Mediante Informe N° 121-2013-SGPI-GRPPAT/GR.MOQ de fecha 26 de julio de 2013, la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPI) del Gobierno Regional de Moquegua declaró la viabilidad de **EL PROYECTO**. Asimismo, mediante el Informe Técnico N° 002-2018-GRM/GRI/SGEP/UF/MOR de fecha 12 de noviembre de 2018 la Unidad Formuladora del Gobierno Regional de Moquegua declaró la viabilidad de **EL PROYECTO** actualizado, el mismo que se encuentra en el Anexo N° 3-D.
- Mediante Convenio N° 043-2016-MINEDU/VMGI-PRONIED de fecha 15 de agosto de 2016, se suscribió el Convenio para la transferencia de competencia exclusiva de **EL PROYECTO** entre el Programa Nacional de Infraestructura Educativa – PRONIED y el Gobierno Regional de Moquegua.
- **EL PROYECTO**, se encuentra considerado en la Programación Multianual de Inversiones del Ministerio de Educación, conforme a lo señalado en el Informe N° 00064-2019-MINEDU/SPE-OPEP-UPI, de fecha 28 de enero de 2019.
- Mediante Oficio N° 771-2015-EF/50.06 de fecha 07 de setiembre de 2015, la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas se pronunció sobre la capacidad presupuestal del pliego para el financiamiento de proyectos de inversión pública bajo el mecanismo de Obras por Impuestos. Asimismo, mediante el Oficio N° 0570-2018-EF/50.06, de fecha 22 de agosto de 2018 la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas emite opinión favorable a un incremento de hasta S/ 250 000 000.00 en la capacidad presupuestal del Ministerio de Educación, otorgada mediante el Oficio N° 771-2015-EF/50.06.
- Mediante Resolución Ministerial N° 270-2015-MINEDU, de fecha 15 de mayo de 2015, actualizada mediante las Resoluciones Ministeriales N° 419-2015-MINEDU, N° 446-2015-MINEDU, N° 137-2016-MINEDU, N° 151-2016-MINEDU, N° 193-2016-MINEDU, N° 536-2016-MINEDU, N° 333-2017-MINEDU, N° 634-2017-MINEDU y N° 542-2018-MINEDU el Ministerio de Educación aprobó el listado de proyectos priorizados para su financiamiento y ejecución bajo el mecanismo de Obras por Impuestos, entre los cuales se encuentra incluido el Proyecto de Inversión – PI, con Código Único de Inversiones N° 2234866 (incorporado mediante la Resolución Ministerial N° 446- 2015-MINEDU).
- Mediante Resolución Viceministerial N° 018-2016-MINEDU, de fecha 17 de febrero de 2016, modificada por la Resolución Viceministerial N° 022-2017-MINEDU, la Resolución Ministerial N° 253-2017-MINEDU, la Resolución Viceministerial N° 192- 2017-MINEDU, la Resolución Viceministerial N° 037-2018-MINEDU, y la Resolución Ministerial N° 084-2019-MINEDU se constituyó el Comité Especial responsable de organizar, conducir y realizar el Proceso de Selección de la Empresa Privada que será responsable del financiamiento y ejecución de **EL PROYECTO**.
- Mediante Oficio N° 00833-2018-CG/DC, la Contraloría General de la República emitió el Informe Previo N° 00015-2018-CG/APP de fecha 14 de junio de 2018.
- Mediante Oficio N° 00155-2019-MINEDU/VMGI-DIGEIE de fecha 24 de enero de 2019, la Dirección General de Infraestructura Educativa – DIGEIE remite a la Oficina de Planificación Estratégica y Presupuesto – OPEP el Informe N° 0039-2019-MINEDU/VMGI-DIGEIE-DIPLAN, a través del cual se actualiza el cronograma estimado de desembolsos de los Certificados de Inversión Pública Gobierno Nacional – Tesoro Público (CIPGN) donde se estima que el proyecto de Inversión con Código Único de Inversiones N° 2234866 emitirá los CIPGN en los años 2020 y 2021.

- Mediante Oficio N° 071-2019-MINEDU/SPE-OPEP de fecha 30 de enero de 2019, la Oficina de Planificación Estratégica y Presupuesto del Ministerio de Educación, presenta a la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas, la Carta de Compromiso de Priorización de Recursos, mediante el cual se deja constancia que el Ministerio de Educación se compromete a priorizar los recursos necesarios para financiar el pago de los CIPGN en los años 2020 y 2021, y por todo el periodo de ejecución de **EL PROYECTO**.
- Mediante Resolución Viceministerial N° 044-2019-MINEDU, de fecha 28 de febrero de 2019 el Viceministro de Gestión Institucional autorizó el nuevo monto de inversión de **EL PROYECTO** por un importe de S/ 23,954,449.66 (Veintitrés Millones Novecientos Cincuenta y Cuatro Mil Cuatrocientos Cuarenta y Nueve con 66/100 soles) y dispuso que dicho monto sea recogido en el Monto Total de Inversión Referencial en la Convocatoria y en las Bases del Proceso de selección.
- Mediante Resolución Ministerial N° 735-2018-MINEDU publicado el 01 de enero de 2019, el Ministro de Educación delegó determinadas facultades y atribuciones en diversas dependencias y/o unidades orgánicas y Proyectos del Ministerio de Educación para el trámite de la procesos y ejecución de los Proyectos de Inversión para el año fiscal 2019, en el marco de lo dispuesto en el Texto Único Ordenado del Reglamento de la Ley N° 29230 aprobado mediante Decreto Supremo N° 295-2018-EF.
- Mediante Resolución Viceministerial N° 058 -2019-MINEDU de fecha, 15 de marzo de 2019, se aprobaron las Bases del presente proceso de selección.

1.5. MONTO TOTAL DE INVERSIÓN REFERENCIAL

EL PROYECTO tiene un Monto Total de Inversión Referencial de **S/ 23,954,449.66** (Veintitrés Millones Novecientos Cincuenta y Cuatro Mil Cuatrocientos Cuarenta y Nueve con 66/100 soles), cuyo desagregado se detalla en el cuadro siguiente:

| OBLIGACIONES | COSTO (Consignar en Soles, en números) |
|--|--|
| Ejecución de la Obra (Incluye infraestructura, mobiliario y equipamiento) | 21,952,568.00 |
| Elaboración del Expediente Técnico | 859,291.58 |
| Financiamiento de la Supervisión de la Ejecución de la Obra | 1,142,590.08 |
| MONTO TOTAL DE INVERSIÓN REFERENCIAL: | 23,954,449.66 |

Nota: Mediante Oficio N° 2020-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED (05.03.2019), el PRONIED remitió los términos de referencia para la contratación de la empresa privada, el mismo que contiene el detalle del Monto Total de inversión Referencial.

Monto Total de Inversión Referencial señalado en los párrafos precedentes se expresa a precios de mercado. El referido precio de mercado comprende los impuestos de Ley incluido el Impuesto General a las Ventas.

SECCIÓN II

DISPOSICIONES DEL PROCESO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)

CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCESO DE SELECCIÓN

1.1. DEL COMITÉ ESPECIAL

El Comité Especial es responsable de llevar a cabo el Proceso de Selección de la Empresa Privada, para lo cual ejerce las potestades atribuidas en el artículo 22 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

Para dicho fin, el Comité Especial realiza todo acto necesario y eficiente bajo el principio de enfoque de gestión por resultados para el desarrollo del Proceso de Selección hasta el perfeccionamiento del Convenio de Inversión, o hasta la cancelación del Proceso de Selección.

1.2. DEL AGRUPAMIENTO DE PROYECTOS¹

En caso de Agrupamiento de proyectos la Entidad Pública debe indicar ello en la Convocatoria y en las Bases del proceso de selección, para lo cual se deberá considerar los siguientes formatos: Anexos N° 3-B, 4-F y 4-I. Asimismo, la Empresa Privada (o Consorcio) debe presentar su Expresión de Interés, la Propuesta Económica y la Propuesta Técnica por la totalidad de los Proyectos agrupados.

1.3. CONVOCATORIA

La convocatoria se realiza, por única vez, a través de su publicación en un diario de circulación nacional así como en el Portal Institucional de la Entidad Pública y de PROINVERSIÓN, de conformidad con el artículo 41 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

Para Proyectos cuyo Monto Total de Inversión Referencial no superen las ciento veinte (120) UIT, será suficiente que la Convocatoria se publique en el portal institucional de la Entidad Pública y de PROINVERSIÓN.

La Convocatoria incluye como mínimo la siguiente información:

- Descripción del objeto del Convenio que refleje su finalidad;
- Código del Proyecto registrado en el Banco de Inversiones del Invierte.pe y/o Código Único del Proyecto;
- Monto total de inversión referencial;
- Costo del mantenimiento y/o de operación, de corresponder;
- Costo de la Supervisión de la Ejecución del Proyecto y/o de la Elaboración del Estudio Definitivo, de corresponder;
- Calendario del Proceso de Selección;
- Enlace al portal institucional donde se encuentran las bases y los otros documentos del Proceso de Selección.

Para el caso de Agrupamiento de proyectos, además del Monto Total de Inversión Referencial se deberá identificar los subtotales por cada Proyecto y el total general.

1.4. PLAZO

Los plazos en el presente proceso de selección desde la Convocatoria hasta el

¹ No aplica para el presente proceso de selección.

perfeccionamiento del Convenio de Inversión, se computan en días hábiles. El plazo excluye el día inicial e incluye el día de vencimiento.

En caso de que más de un Postor presente su Expresión de Interés, debe mediar un plazo mínimo de quince (15) días entre la Convocatoria y la presentación de propuestas.

El Comité Especial puede prorrogar, postergar o suspender las etapas del presente proceso de selección, a través de una Circular que será notificada a todos los Participantes y/o postores en el domicilio o correo electrónico señalado y publicadas en el portal institucional de la Entidad Pública.

1.5. CIRCULARES

Si el Comité Especial considera necesario aclarar, modificar o complementar las Bases, emitirá una Circular, que será remitida a todos los Participantes y Postores, dirigida a los Representantes Legales y enviada al domicilio o correo electrónico señalado. Las Circulares emitidas por el Comité Especial integran las presentes Bases, siendo jurídicamente vinculantes para todos los Participantes y Postores, y serán publicadas en el Portal Institucional de la Entidad Pública y de PROINVERSIÓN.

1.6. REQUISITOS DE LA EMPRESA PRIVADA O CONSORCIO

La Empresa Privada (o Consorcio) debe ser una persona jurídica y cumplir con los requisitos legales, técnicos y económicos establecidos en las Bases del presente proceso de selección, conforme a lo requerido en el Anexo N° 4-B.

No pueden participar en este proceso de selección, como Empresa Privada (o Consorcio) o Ejecutor del proyecto, en forma individual o en Consorcio, las personas jurídicas que se encuentren comprendida en alguno de los impedimentos para ser participante, Postor y/o contratista, establecidos en el numeral 36.2 del artículo 36 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230. Caso contrario, la propuesta se considera como no presentada y, en caso se haya suscrito el Convenio de Inversión, se considera inválido y no surte efectos.

1.7. EXPRESIÓN DE INTERÉS

A efectos de poder participar en el proceso de selección, las Empresas Privadas (o Consorcio) de manera individual o en Consorcio, a través de su representante y/o apoderado legal, deben presentar su Expresión de Interés al Comité Especial, conforme al Anexo N° 4-A, dentro del plazo de cinco (05) días hábiles siguientes a la fecha de publicación de la Convocatoria, en la Mesa de Partes de la Entidad Pública.

La sola presentación de una Expresión de Interés de un Participante no obliga al Comité Especial a aceptarla. Bajo debida justificación.

La sola presentación de la Expresión de Interés por parte de la Empresa Privada (o Consorcio) implica el pleno conocimiento, aceptación y sometimiento incondicional a todo lo establecido en las Bases, y todos sus documentos aclaratorios, complementarios o modificatorios, las mismas que tienen jurídicamente carácter vinculante para aquéllos, así como su renuncia irrevocable e incondicional, de la manera más amplia que permitan las leyes aplicables, a plantear, ante cualquier fuero o autoridad, cualquier acción, reclamo, demanda, denuncia o solicitud de indemnización contra el Estado Peruano o cualquier dependencia, organismo, funcionario o empleado de éste, la Entidad Pública, sus integrantes y asesores.

IMPORTANTE:

En caso se presente un único Participante, se seguirá las reglas y el procedimiento para adjudicación directa establecido en el artículo 128 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

1.8. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

Las consultas y observaciones a las Bases se realizan en idioma español y por escrito, en el mismo plazo establecido para la presentación de la Expresión de Interés previsto en el Calendario del proceso de selección. Las consultas y observaciones solo pueden ser presentadas por quienes hayan presentado su Expresión de Interés.

Las observaciones a las Bases, se realizan de manera fundamentada por supuesta vulneración a la normativa prevista en el TUO de la Ley N° 29230, el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, y otras normas relacionadas al objeto del proceso de selección. Por su parte, mediante la formulación de consultas a las Bases, los Participantes podrán solicitar la aclaración a cualquier extremo de las Bases.

Los Términos de Referencia pueden ser materia de consultas u observaciones, en cuyo caso corresponde al Comité Especial, en forma previa a su absolución, coordinar con el órgano competente de la Entidad Pública, quien puede disponer las precisiones o modificaciones pertinentes sin variar de forma sustancial el requerimiento original o desnaturalizar el objeto del proceso de selección, las mismas que deben notificarse a través del Pliego de absolución correspondiente e incorporarse en las Bases integradas.

1.9. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

Las respuestas del Comité Especial a las solicitudes de consultas u observaciones que se efectúen, se realizan de manera simultánea y pueden modificar o ampliar las Bases, pasando a formar parte de las mismas. La absolución de consultas y observaciones se realiza de manera motivada y por escrito, indicando si éstas se acogen, se acogen parcialmente o no se acogen.

La absolución a las consultas u observaciones por parte del Comité Especial no debe ser contraria al TUO de la Ley N° 29230, el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230 o normas complementarias conexas que tengan relación con el proceso de selección.

El plazo para la absolución de consultas y observaciones por parte del Comité Especial no excederá de cuatro (4) días hábiles contados desde el vencimiento del plazo para presentar Expresiones de Interés.

La absolución se notifica con un pliego absolutorio, el cual se da a conocer a través de una Circular a todos los Participantes del proceso de selección mediante su publicación en el portal institucional de la Entidad Pública y de PROINVERSIÓN.

Cualquier deficiencia o defecto en las propuestas por falta de consultas u observaciones, no podrá ser invocado como causal de apelación.

IMPORTANTE:

No serán absueltas las consultas y observaciones a las Bases presentadas extemporáneamente, o en un lugar distinto al señalado en las Bases, o formuladas por quienes no hayan presentado Expresión de Interés.

1.10. INTEGRACIÓN DE BASES

Las Bases Integradas constituyen las reglas definitivas del proceso de selección y contienen las correcciones, precisiones y/o modificaciones producidas como consecuencia de la absolución de las consultas, observaciones y Circulares emitidas por el Comité Especial. Las Bases Integradas no están sujetas a cuestionamiento ni modificación durante el proceso de selección, bajo responsabilidad del Titular de la Entidad Pública, salvo el supuesto de

rectificación regulado en el artículo 47 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

El Comité Especial integra las Bases y las publica en el Portal Institucional de la Entidad Pública y de PROINVERSIÓN, teniendo en consideración los siguientes plazos:

- a. Cuando no se hayan presentado consultas y/u observaciones, al día hábil siguiente de vencido el plazo para formularlas.
- b. Cuando se hayan presentado consultas y/u observaciones, al día hábil siguiente de absueltas las consultas y observaciones a las Bases.

En caso las Bases Integradas impliquen un incremento al Monto Total de Inversión Referencial, debe enviarse copia de las mismas a la Contraloría General de la República, para los fines de control, siendo que dicha remisión no suspende el proceso de selección, conforme al artículo 46 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes de publicadas las Bases integradas, el Comité Especial de oficio o a solicitud de la Empresa Privada (o Consorcio) que presentó la Expresión de Interés, puede rectificar la incorrecta integración de Bases en el marco de la absolución de las consultas, observaciones y Circulares emitidas por el Comité Especial. En este caso, el Comité Especial luego de corregir las Bases debe integrarlas y publicarlas nuevamente en el portal institucional de la Entidad Pública y de PROINVERSIÓN, modificando el Calendario del proceso de selección.

Una vez integradas y/o rectificadas, las Bases no pueden ser cuestionadas en ninguna otra vía ni modificadas de oficio por autoridad administrativa alguna, bajo responsabilidad.

1.11. FORMA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

Los documentos que acompañan las propuestas, se presentan en idioma español o, en su defecto, acompañados de traducción oficial o sin valor oficial efectuada por traductor público juramentado o traducción certificada efectuada por traductor colegiado certificado; salvo el caso de la información técnica complementaria contenida en folletos, instructivos, catálogos o similares, que puede ser presentada en el idioma original. El Postor es responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos. Si hubiere discrepancia entre los textos en diferentes idiomas de cualquier documento, prevalecerá el texto en español.

Las propuestas deben llevar la rúbrica del Representante Legal del Postor, o apoderado o mandatario designado por éste para dicho fin y debidamente acreditado mediante carta poder simple. Las propuestas y toda documentación se presentan por escrito, debidamente foliadas, y se deberá incluir una relación detallada de todos los documentos incluidos en cada sobre.

En caso de Consorcio, las propuestas deben ser presentadas por el Representante Legal común del Consorcio, o por el apoderado designado por éste, conforme a lo siguiente: i) En el caso que el Representante Legal común del Consorcio presente la propuesta, éste debe presentar original de la promesa formal de Consorcio; ii) En el caso que el apoderado designado por el Representante Legal común del Consorcio presente la propuesta, éste debe presentar carta poder simple suscrita por el Representante Legal común del Consorcio y original de la promesa formal de Consorcio, en aplicación del artículo 37 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

El precio contenido en la Propuesta Económica debe incluir todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el Monto Total de Inversión Referencial. Aquellos Postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su propuesta los tributos respectivos.

El precio total de la propuesta y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales, de corresponder. En caso de existir discrepancia entre una cifra expresada en números y otra cifra expresada en letras, prima la expresada en letras.

El Postor será responsable por los costos o gastos directos e indirectos en que incurra para la preparación de los sobres. El Estado Peruano o cualquier dependencia oficial o funcionario involucrado, o el Comité Especial, no serán responsables en ningún caso por dichos costos o gastos, cualquiera sea la forma en que se realice el proceso de selección.

Cada documento presentado por el Postor tendrá el carácter de Declaración Jurada.

IMPORTANTE:

La sola presentación de una propuesta de un Postor no obliga al Comité Especial a aceptarla. Bajo debida justificación.

Los integrantes de un Consorcio no pueden presentar propuestas individuales ni conformar más de un Consorcio en un Proceso de Selección.

Es obligación y responsabilidad de cada Postor revisar y evaluar las características particulares del Proyecto y adoptar las decisiones que consideren pertinentes, bajo su responsabilidad.

1.12. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS PROPUESTAS

La presentación de las Credenciales (Sobre N° 1), Propuesta Económica (Sobre N° 2) y Propuesta Técnica (Sobre N° 3) se lleva a cabo en acto público ante el Comité Especial, en presencia de Notario Público o Juez de Paz, en un plazo máximo de seis (6) días hábiles de publicadas las Bases integradas o su rectificación, en el lugar, fecha y hora indicados en el Calendario del presente proceso de selección. Su presentación se sujeta a los formatos establecidos en el Anexo N° 4-B.

En caso se presente una Expresión de Interés, la presentación de propuestas no requiere la participación de Notario Público o Juez de Paz.

El Comité Especial otorgará hasta treinta (30) minutos de tolerancia a partir de la hora fijada para el cumplimiento del acto público. Culminado dicho plazo, se procede a dar inicio al acto con los Postores que se encuentren presentes. En caso de reprogramación se deberá comunicar a los Participantes mediante Circular.

Vencido el plazo, no se admite la participación de más postores ni la entrega de documentos adicionales, ni la modificación de las propuestas presentadas.

El Presidente del Comité Especial, inicia el acto de recepción de propuestas e invita a los Postores a entregar los sobres N° 1, N° 2 y N° 3. Una vez que los Postores hayan hecho entrega de sus sobres, en presencia de Notario Público o Juez de Paz, de ser el caso, se procede a la apertura y verificación de la documentación contenida en el Sobre N° 1, en el mismo orden en que fueron presentados. El Notario Público o Juez de Paz visa al margen de los documentos presentados.

Durante la verificación del Sobre N° 1 el Comité Especial, aplicando el principio de enfoque de gestión por resultados, puede solicitar a cualquier Postor que subsane o corrija algún error material o formal de los documentos presentados, dentro del plazo que establezca el Comité Especial.

Los errores o defectos subsanables durante esta etapa son, entre otros:

- Falta de foliado
- Falta de sello

- Falta de firma y/o rúbrica
- Falta de fotocopias (únicamente en el ejemplar denominado como "Copia 1")
- La no consignación de determinada información de carácter no sustancial en los formularios o declaraciones juradas
- Y otros de carácter no sustancial que, a criterio discrecional del Comité Especial, puedan ser subsanables

Si venciera dicho plazo sin que se hubiera subsanado la deficiencia, el Postor queda automáticamente descalificado y se le devuelven sus sobres N° 2 y N° 3 sin abrir, en el acto de presentación de los resultados de evaluación.

Luego se procede a la apertura del Sobre N° 2 de los Postores cuyos Sobres N° 1 hayan sido declarados aptos. El Comité Especial anuncia el nombre de cada Participante y el precio ofertado en su Propuesta Económica y, de corresponder, el Notario Público o Juez de Paz visa al margen los documentos presentados. En el mismo acto el Comité Especial revisa que los documentos contengan lo solicitado en el Anexo N° 4-B de las Bases.

El Comité Especial devuelve las Propuestas Económicas que se encuentren por debajo del noventa por ciento (90%) del Monto Total de Inversión Referencial y también se devuelven las Propuestas Económicas que superen el ciento diez por ciento (110%) del Monto Total de Inversión Referencial.

Si la Propuesta Económica excede hasta diez por ciento (10%) el Monto Total de Inversión Referencial, el Comité Especial debe contar con la resolución de aprobación del Titular de la Entidad Pública para el otorgamiento de la Buena Pro, salvo que de oficio o a pedido del Comité, el Postor acepte reducir su propuesta a un monto igual o menor al Monto Total de Inversión Referencial.

El Comité Especial rechaza y devuelve la Propuesta Económica en caso no cuente con la aprobación del Titular de la Entidad Pública y el Postor no acepte reducirla.

Para los Proyectos propuestos por el sector privado, en el marco del Capítulo II del Título II del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, las Propuestas económicas no deben exceder el Monto Total de Inversión Referencial consignado en las Bases del presente proceso de selección. De igual manera, la Propuesta económica que no incluyan lo solicitado en el Anexo N° 4-B de estas Bases, invalidarán las propuestas y serán devueltas al Postor con el Sobre N° 3, este último sin abrir.

De acuerdo a lo previsto en el numeral 39.3 del artículo 39 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, en el acto de presentación de ofertas se puede contar con un representante del Sistema Nacional de Control, quien participa como veedor y debe suscribir el acta correspondiente.

IMPORTANTE:

- En caso se presente un único Postor, se deberá seguir las reglas y el procedimiento para adjudicación directa establecido en el numeral 48.2 del artículo 48 y el artículo 128 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.
- Para la etapa de presentación de propuestas, el comité especial verifica que el postor no se encuentre inhabilitado para participar en el proceso de selección según la plataforma del OSCE, asimismo, la verificación de que el postor no se encuentre inmerso en alguno de los impedimentos establecidos en el artículo 36 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, se tiene como realizada por el Comité Especial con la verificación de la presentación del Anexo N° 4-G "Declaración Jurada del Postor", debidamente suscrito y legalizado, en el marco del principio de presunción de veracidad y buena fe del Texto Único Ordenado de la Ley N° 274444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; sin perjuicio de ello, una vez concluido el proceso de selección el comité especial enviará la documentación de esta

etapa para su fiscalización posterior. La presentación de documentación falsa que carezca de veracidad se encuentra prohibida incurriendo en responsabilidad penal quien la presente en el marco de los delitos contra la fe pública del Código Penal.

- *Para el proceso simplificado la presentación de las Credenciales (Sobre N° 1), Propuesta Económica (Sobre N° 2) y Propuesta Técnica (Sobre N° 3) se lleva a cabo en acto público ante el Comité Especial (las propuestas no podrán ser obtenidas por otro medio de comunicación).*

1.13. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La evaluación de la Propuesta Económica y la verificación de los requisitos legales y económicos mínimos establecidos en las Bases del Proceso de Selección, se realiza por el Comité Especial dentro del plazo máximo de cuatro (4) días hábiles siguientes de la presentación de las propuestas.

El Comité Especial revisa las propuestas económicas presentadas por los postores considerando los principios de enfoque de gestión por resultados y de eficacia y de eficiencia, seleccionando la oferta más favorable al Estado, respecto del cual se revisa la Propuesta Técnica.

Luego el Comité Especial evalúa la propuesta técnica del Postor cuya Propuesta Económica fue seleccionada, y determina si ésta responde a las características y/o requisitos funcionales y condiciones de los Términos de Referencia especificados en el Anexo N° 3-A.

De no cumplir con lo requerido, la propuesta se considera no admitida, y se procede a revisar la Propuesta Técnica del Postor con la Propuesta Económica siguiente a la seleccionada inicialmente, y así sucesivamente.

De resultar favorable dicha evaluación, el Comité Especial adjudica la Buena Pro, levantándose el acta respectiva a través de acto público con la presencia del Notario Público o Juez de Paz, de ser el caso.

En caso de empate, los postores que empataron tienen un plazo máximo de cinco (5) días hábiles, de acuerdo a lo que establezca el Comité Especial, para presentar una nueva Propuesta Económica, la que no podrá ser de un monto mayor al inicialmente presentado.

La nueva propuesta económica debe presentarse en un nuevo Sobre N° 2 cerrado, cumpliendo con las mismas formalidades establecidas para la presentación de la Propuesta Económica. El procedimiento del acto público para la presentación de las nuevas propuestas económicas estará sujeto a los mismos términos y condiciones de la Propuesta Económica original.

En el supuesto que las propuestas económicas lleguen al límite del 90% del Monto Total de Inversión Referencial, la determinación del orden de prelación de las ofertas empatadas se realiza a través de sorteo. Para la aplicación de este método de desempate se requiere la participación de Notario o Juez de Paz y la citación oportuna a los postores que hayan empatado.

IMPORTANTE:

Cuando la propuesta económica exceda hasta en diez por ciento (10%) el Monto Total de Inversión Referencial, las entidades públicas del Gobierno Nacional, deben contar adicionalmente con la Certificación Presupuestaria y/o Compromiso de Priorización de Recursos, de acuerdo con el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento, de lo contrario se rechaza la oferta.

1.14. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

El Comité Especial otorga la Buena Pro al postor cuya propuesta económica sea la menor y

su propuesta técnica cumpla con los requisitos mínimos establecidos en los Términos de Referencia de las Bases, a más tardar al día siguiente de concluida la evaluación, de acuerdo al Calendario del Proceso de Selección.

Es obligatoria la participación del Notario Público o Juez de Paz para el otorgamiento de la buena pro, en los casos que se haya presentado más de un postor.

1.15. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más postores, el consentimiento de la Buena Pro se produce a los ocho (8) días hábiles de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado un solo Postor, el consentimiento de la Buena Pro se produce el mismo día de su otorgamiento.

El consentimiento de la Buena Pro se publica en el Portal Institucional de la Entidad Pública y de PROINVERSIÓN hasta el día hábil siguiente de haberse producido.

IMPORTANTE:

Una vez consentida la Buena Pro, la Entidad Pública a su sola discreción podrá realizar la verificación de la propuesta presentada por la Empresa Privada (o Consorcio) ganadora de la buena pro. En caso de comprobar inexactitud o falsedad en las declaraciones, información o documentación presentada, la Entidad Pública declara la nulidad del otorgamiento de la buena pro o del Convenio de Inversión, dependiendo de la oportunidad en que se hizo la comprobación, de conformidad con lo establecido en el TUO de la Ley y el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230. Adicionalmente, la Entidad Pública comunica a la DGPIIP del MEF y al Ministerio Público para que interponga la acción penal correspondiente.

1.16. RECONOCIMIENTO DE GASTOS EN CASO DE PROPUESTAS DE PROYECTOS DEL SECTOR PRIVADO²

Si el proceso se enmarca dentro de lo dispuesto por el Capítulo II del Título II del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, el Comité Especial utiliza como base la información presentada por el Sector Privado, la misma que se encuentra detallada en el Anexo N° 4-E de la presente Bases.

La Entidad Pública reconoce a la Empresa Privada (o Consorcio) adjudicataria el gasto por la ficha técnica o estudios de preinversión a través de los CIPGN, de acuerdo al monto señalado en el Anexo N° 4-E. En caso la Empresa Privada adjudicataria sea distinta a la empresa que propuso el Proyecto, el pago de los costos de la ficha técnica o de los estudios de preinversión constituye un requisito que debe cumplir el adjudicatario a más tardar en la fecha de suscripción del Convenio de Inversión.

El reembolso no resulta procedente en los casos en que la Empresa Privada (o Consorcio) que propuso el Proyecto no se presente al Proceso de Selección, o se presente con una propuesta inválida.

1.17. CANCELACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN

El Proceso de Selección puede ser cancelado mediante Resolución del Titular de la Entidad Pública, la cual debe ser motivada por causal de caso fortuito, fuerza mayor, desaparición de la necesidad o aspectos presupuestales, hasta antes de la suscripción del Convenio. Dicha decisión debe comunicarse por escrito al Comité Especial hasta el día hábil siguiente de

² No es aplicable al presente proceso de selección.

emitida la Resolución del Titular.

En caso de agrupamiento de Proyectos, el Titular de la Entidad Pública puede cancelar parcialmente el Proceso de Selección, hasta antes de la presentación de propuestas. En ese caso, el Comité Especial publica las Bases actualizadas y retrotrae las actuaciones del Proceso de Selección hasta la oportunidad de presentación de expresiones de interés.

1.18. PROCESO DE SELECCIÓN DESIERTO

El proceso de selección es declarado desierto cuando, aún ampliado el plazo por el Comité Especial, no se presente ninguna Expresión de Interés o ninguna propuesta válida. La declaratoria de desierto es publicada en el portal institucional de la Entidad Pública y de PROINVERSION el mismo día de su emisión.

En estos supuestos, el Comité Especial podrá convocar a un nuevo proceso de selección. La nueva presentación de propuestas se realiza en un plazo no menor de ocho (8) días hábiles, contados desde la nueva convocatoria. En los casos en que se incremente el Monto Total de Inversión Referencial se informará dicho incremento a la Contraloría General de la República.

1.19. RÉGIMEN DE NOTIFICACIONES

Las notificaciones dirigidas al Participante y/o Postor se efectúan a través del portal institucional de la Entidad Pública sin perjuicio de remitirlas a cualquiera de los representantes legales, mediante:

- a. Correo Electrónico: con confirmación de transmisión completa expedida por el destinatario de la comunicación respectiva a través de otro correo electrónico, en cuyo caso se entenderá recibida en la fecha que se complete la transmisión del remitente.
- b. Por carta entregada por mensajería o por conducto notarial: en cuyo caso se entenderá recibida la notificación en la fecha de su entrega, entendiéndose en estos casos por bien efectuada y eficaz cualquier notificación realizada en el domicilio señalado por el Representante Legal.

CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCESO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

Las discrepancias que surjan entre la Entidad Pública a cargo del proceso de selección y los Postores, únicamente dan lugar a la interposición del recurso de apelación.

A través del recurso de apelación se impugnan los actos dictados durante el desarrollo del proceso de selección, desde la Convocatoria hasta aquellos actos emitidos antes de la celebración del Convenio de Inversión, no pudiendo impugnarse las Bases ni su integración y/o rectificación.

El incumplimiento de alguna de las disposiciones que regulan el desarrollo de las etapas del Proceso de Selección constituye causal de nulidad de las etapas siguientes, y determina la necesidad de retrotraerlo al momento o instante previo al acto o etapa en que se produjo dicho incumplimiento.

2.2. PROCEDIMIENTO DEL RECURSO DE APELACIÓN

El recurso de apelación debe ser presentado dentro de los ocho (8) días hábiles de otorgada la Buena Pro, antes del consentimiento de la misma. La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la Buena Pro, contra la declaración de nulidad, cancelación o declaratoria de desierto del proceso de selección, debe interponerse dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

El recurso de apelación es conocido, resuelto y notificado por el Titular de la Entidad Pública, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles contados desde el día siguiente de la admisión del recurso, de lo contrario el interesado deberá considerar denegado el recurso de apelación.

La resolución de la Entidad Pública o de PROINVERSIÓN, según corresponda, que resuelve el recurso de apelación, o la denegatoria ficta por no emitir y notificar su decisión dentro del plazo respectivo, agotan la vía administrativa, por lo que contra ellas no cabe recurso administrativo alguno.

2.3. GARANTÍA DE APELACIÓN

La Garantía de Apelación se otorga a favor de la Entidad Pública, o de PROINVERSIÓN en caso de encargo, y equivale al tres por ciento (3%) del Monto Total de Inversión Referencial del proceso de selección, debiendo mantenerse vigente al menos por treinta (30) días hábiles, contados desde su fecha de emisión, la cual debe ser en igual fecha a la interposición del recurso de apelación. Esta debe estar de acuerdo al Anexo N° 5-A. El monto de la Garantía de Apelación debe ser expresado con dos (2) decimales.

Ningún recurso de apelación se considera válidamente interpuesto y carece de todo efecto si el Postor no cumple el plazo estipulado y no adjunta la Garantía de Apelación.

Cuando el recurso sea declarado fundado en todo o en parte, o se declare la nulidad sin haberse emitido pronunciamiento sobre el fondo del asunto, u opere la denegatoria ficta por no resolver y notificar la resolución dentro del plazo legal, se procede a devolver la garantía al impugnante, en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles de solicitado.

En caso se declare infundado o improcedente el recurso de apelación, o el impugnante se desistiera, la Entidad Pública o PROINVERSIÓN procede a ejecutar la Garantía de Apelación, y el importe debe ser depositado en la cuenta bancaria de la Entidad Pública, o de PROINVERSIÓN en caso de encargo.

2.4. ACCIÓN CONTENCIOSO ADMINISTRATIVA

La interposición de la acción contenciosa administrativa cabe únicamente contra la resolución o denegatoria ficta que agota la vía administrativa, y no suspende lo resuelto por la Entidad Pública. Dicha acción se interpone dentro del plazo establecido en la Ley de la materia.

CAPÍTULO III DEL CONVENIO DE INVERSIÓN

3.1. OBLIGACION DE SUSCRIBIR EL CONVENIO DE INVERSIÓN

Una vez que la buena pro ha quedado consentida o administrativamente firme, tanto la Entidad Pública como la Empresa Privada (o Consorcio), están obligados a suscribir el Convenio de Inversión.

Para tal efecto, el Representante Legal de la Empresa Privada (o Consorcio) adjudicataria de la buena pro debe presentar la totalidad de los requisitos establecidos en las Bases para el perfeccionamiento del Convenio dentro de los quince (15) días hábiles siguientes de haber quedado consentida la buena pro y, de ser necesario dicho plazo es prorrogado por única vez hasta en quince (15) días adicionales contados desde el vencimiento del plazo para presentación de los requisitos establecidos en las Bases.

3.2. REQUISITOS PARA LA SUSCRIPCIÓN DEL CONVENIO DE INVERSIÓN

En la fecha establecida por el Comité Especial para la suscripción del Convenio, la Empresa Privada Adjudicataria (o Consorcio) de la Buena Pro entregará a la Entidad Pública los siguientes documentos:

- Copia simple (legible) de la vigencia de poder expedido por los Registros Públicos con una antigüedad no mayor de tres (03) meses a la firma del Convenio de Inversión computada desde la fecha de emisión, que consigne la designación del(los) Representante(s) Legal(es) que cuenten con facultades para suscribir el Convenio.
- Garantía de Fiel Cumplimiento conforme al Anexo N° 5-B y la Cláusula Décimo Segunda del Convenio de Inversión (Anexo N° 6).
- Contrato celebrado con el(los) Ejecutor(es) del Proyecto, cumpliendo con las condiciones establecidas en los Términos de Referencia del Anexo N° 3-A.

En caso de Consorcio se deberá solicitar adicionalmente:

- Contrato de Consorcio, que esté acorde a lo señalado en la Declaración Jurada del Anexo N° 4-K. El contenido del contrato de Consorcio es el siguiente:
 - a) Identificación del nombre o razón social de las empresas privadas integrantes del Consorcio.
 - b) Designación del representante común del Consorcio, con facultades para actuar en su nombre y representación, en todos los actos del proceso de selección, suscripción y ejecución del Convenio hasta la conformidad de recepción y liquidación. No tiene eficacia legal frente a la Entidad Pública los actos realizados por personas distintas al representante común.
 - c) El domicilio común del Consorcio, donde se remitirá las comunicaciones hechas por la Entidad Pública, siendo éste el único válido para todos los efectos.
 - d) Los porcentajes de participación de cada una de las empresas integrantes del Consorcio.

Lo indicado no excluye la información adicional que los consorciados puedan consignar en el contrato de Consorcio con la finalidad de regular su administración interna.

- e) Copia simple de la vigencia de los poderes expedidos por los Registros Públicos con una antigüedad no mayor de tres (03) meses a la firma del Convenio de Inversión computada desde la fecha de emisión, que consigne la designación del(los) Representante(s) Legal(es) de las Empresas Privadas que conforman o suscriben el Contrato de Consorcio.

El Comité Especial verifica que el ganador de la Buena Pro y el ejecutor del proyecto no se encuentren inhabilitados para contratar con el Estado al momento de la suscripción del Convenio de Inversión. Para ello, puede solicitar apoyo a las áreas competentes de la Entidad Pública. Asimismo, verifica que el(los) ejecutor(es) del proyecto se encuentren con Registro Nacional de Proveedores vigente.

Siempre que la Empresa Privada adjudicataria haya entregado los documentos antes señalados, se procede a la celebración del Convenio de Inversión y se le entrega al adjudicatario un ejemplar original del mismo debidamente firmado por la Entidad Pública.

En caso que la Empresa Privada (o Consorcio) adjudicataria no presente la documentación, la presente defectuosamente y/o no concurra a suscribir el Convenio de Inversión, según corresponda, en el plazo antes indicado, el Comité Especial a su sola discreción, puede otorgar, por única vez, un plazo adicional el que no puede exceder de quince (15) días hábiles contados desde el día siguiente de la notificación de la Entidad. Una vez subsanadas las observaciones las partes suscriben el Convenio de Inversión.

Una vez suscrito el Convenio de Inversión, el Comité Especial deriva toda la documentación para su control posterior a las áreas correspondientes.

De no cumplir con la suscripción del Convenio de Inversión, el Comité Especial declara la pérdida automática de la Buena Pro de la empresa privada (o Consorcio) adjudicataria; y procede a adjudicársela al Postor que quedó en segundo lugar con su propuesta económica previa verificación de que su propuesta técnica cumpla con las características y/o requisitos funcionales y condiciones de los Términos de Referencia especificados en las bases en el Anexo N° 3-A y así sucesivamente.

Si Adjudicatario no suscribe el Convenio de Inversión y no hubiere otro Postor, el Comité Especial declara desierto el proceso de selección y evalúa si convoca a un nuevo proceso de selección.

3.3. GARANTÍAS DE FIEL CUMPLIMIENTO

Las garantías de fiel cumplimiento son carta fianzas incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática a sólo requerimiento de la Entidad Pública. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones, 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.

La Empresa Privada (o Consorcio) debe entregar a la Entidad Pública la garantía por la ejecución del Proyecto de acuerdo al Convenio de Inversión, el Anexo N° 5-B y las siguientes condiciones:

- La Empresa Privada (o Consorcio) entregará la carta fianza por un monto equivalente al cuatro por ciento (4%) del Monto Total de Inversión Adjudicado sin incluir el costo de mantenimiento y operación.
- La garantía podrá ser renovada anualmente por un monto equivalente al cuatro por ciento (4%) del Monto Total de Inversión Adjudicado.
- Esta garantía debe mantenerse vigente hasta la conformidad de recepción del Proyecto.

La Empresa Privada podrá presentar una garantía de fiel cumplimiento por el cuatro por ciento (4%) del Monto de Inversión Total de cada una de las obligaciones, sin considerar el componente de supervisión, de acuerdo a lo dispuesto en el numeral 56.3 del artículo 56 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

En el caso de la garantía de fiel cumplimiento por la elaboración del expediente técnico ésta se presenta a la suscripción del Convenio y se mantiene vigente hasta la aprobación del expediente técnico, y en el caso de la garantía de fiel cumplimiento de la ejecución de la obra, ésta se presenta una vez aprobado el expediente técnico y se mantiene vigente hasta la recepción del proyecto, luego del cual, la Empresa Privada mantiene vigente la garantía de fiel cumplimiento por un (1) año adicional después de la recepción del proyecto, por el uno por ciento (1%) del monto total de la ejecución del proyecto.

En caso la Empresa Privada sea responsable de financiar la operación y/o mantenimiento, con excepción de la operación y/o financiamiento a ser financiado mediante la modalidad de asociación público privada, las garantías de estas obligaciones no deben ser presentadas para el perfeccionamiento del Convenio de Inversión sino de manera previa a la emisión de conformidad de la recepción del Proyecto, conforme al artículo 56 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

En caso la Empresa Privada (o Consorcio) asuma el financiamiento de la supervisión del Proyecto, se puede consignar una garantía independiente para dicha obligación, de acuerdo al Convenio de Inversión, al Anexo N° 5-B y a las siguientes condiciones:

- La Empresa Privada (o Consorcio) entregará una carta fianza por un monto equivalente al cuatro por ciento (4%) del costo del componente de supervisión.
- La Carta Fianza deberá ser renovada anualmente por un monto equivalente al cuatro por ciento (4%) del costo de supervisión adjudicado.
- Esta garantía debe mantenerse vigente hasta realizar el último pago por el servicio de supervisión.

En caso de Consorcio, las garantías que se presenten deben consignar expresamente la razón social de las Empresas Privadas integrantes del Consorcio, en calidad de garantizados, de acuerdo a lo establecido en el Convenio de Inversión y el Anexo N° 5-B, de lo contrario no serán aceptadas por la Entidad Pública.

Las Empresas Privadas integrantes del Consorcio son solidarias frente a la solicitud de la Entidad Pública de ejecutar las garantías mencionadas en el párrafo anterior, hasta por el monto establecido en la garantía. Las Empresas Privadas integrantes del Consorcio pueden presentar una o varias cartas fianzas por Proyecto, consignando expresamente en cada una de ellas la razón social de las Empresas Privadas integrantes del Consorcio.

IMPORTANTE:

- Es responsabilidad de la Entidad Pública verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución.


3.4. CONVENIO DE INVERSIÓN

Los términos y condiciones bajo los cuales se registrará el financiamiento y ejecución (y de ser el caso, la supervisión, el mantenimiento y/o la operación) del Proyecto, se establecen conforme al formato de Convenio de Inversión, aprobado por el Ministerio de Economía y Finanzas mediante Resolución Ministerial, el cual se incluye en el Anexo N° 6.

3.5. JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA

Las presentes Bases y los documentos que las integran se registrarán e interpretarán de acuerdo a las leyes peruanas. Los Participantes, los Postores y el Adjudicatario se someten y aceptan irrevocablemente las disposiciones de solución de controversias establecidas en las Bases para los conflictos que pudiesen suscitarse respecto a este proceso de selección.

Ver



for



ANEXOS

ANEXO N° 1 DEFINICIONES

Adjudicación de la Buena Pro: Es el acto por el cual se otorga la Buena Pro.

Adjudicatario: Es el Postor que resulte favorecido con la adjudicación de la Buena Pro del presente proceso de selección.

Agrupamiento de proyectos: Conjunto de Proyectos de Inversión de naturaleza similar incluidos en un proceso de selección, de acuerdo a lo determinado por la Entidad Pública tomando en cuenta sus prioridades y eficiencias, en el marco de sus competencias, en el marco de Invierte.pe.

Bases: Están constituidas por el presente documento (incluidos sus formularios y anexos) y las Circulares, los mismos que fijan los términos bajo los cuales se desarrolla el presente proceso de selección.

Calendario: Es la secuencia temporal de actos que se desarrollan durante el presente proceso de selección y que aparece en el Anexo N° 2 de las presentes Bases.

Circulares: Son los documentos emitidos por escrito por el Comité Especial con el fin de aclarar, interpretar, completar o modificar el contenido de las presentes Bases, sus anexos, de otra Circular o para absolver las consultas formuladas por quienes estén autorizados para ello, conforme a estas Bases. Las Circulares forman parte integrante de las Bases.

Credenciales: Son los documentos que un Postor debe presentar en el Sobre N° 1, de acuerdo con el Anexo N° 4-B.

Comité Especial: Es el responsable de la organización y conducción del proceso de selección de la Entidad Pública, conforme a las formalidades establecidas en el TUO de la Ley N° 29230, su TUO del Reglamento de la Ley N° 29230 cuyos miembros son designados por resolución del Titular o funcionario delegado.

Consortio: Es la participación de más de una Empresa Privada sin la necesidad de crear una persona jurídica diferente para el financiamiento y/o ejecución del Proyecto de Inversión.

Convenio: Convenio de Inversión suscrito entre la Empresa Privada seleccionada y la Entidad Pública, en el marco del TUO de la Ley N° 29230 conforme al Anexo N° 6.

Ejecutor del Proyecto: Es la persona jurídica que elabora el Expediente Técnico y/o ejecuta el proyecto, y/o realiza la operación y/o mantenimiento del Proyecto, de ser el caso. El Ejecutor del Proyecto deberá celebrar un contrato de construcción, así como otros contratos de provisión de equipamiento, servicios u otros y, de corresponder, los contratos respectivos para la ejecución de las obligaciones de elaboración el expediente técnico, operación y mantenimiento con la Empresa Privada seleccionada, asumiendo responsabilidad solidaria en la ejecución de las obras que comprende el Proyecto.

Empresa Privada: Es la persona jurídica de derecho privado que no está sujeta a los sistemas administrativos del sector público financiero (Presupuesto Público, Endeudamiento Público, Programación Multianual y de Gestión de Inversiones) y de Contrataciones con el Estado, cuyo capital sea cien por ciento (100%) privado, que celebra el Convenio con la Entidad Pública y financia la fase de ejecución del Proyecto y, de corresponder, su operación y/o mantenimiento. La Empresa Privada también puede ser el Ejecutor del Proyecto. La Empresa Privada o Consortio Adjudicatario que financia el Proyecto se acoge a lo dispuesto en el TUO de la Ley N° 29230 y el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230. También se consideran Empresas Privadas a las sucursales de

sociedades constituidas en el extranjero. La Empresa Privada también puede ser el Ejecutor del Proyecto, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2 del TUO de la Ley N° 29230.

Entidad Privada Supervisora: Persona natural o jurídica contratada por la Entidad Pública para supervisar la elaboración del Expediente Técnico y/o ejecución del Proyecto, así como las actividades operación y mantenimiento, de corresponder. Es responsable solidaria con la Empresa Privada.

Entidad Pública: Se entiende por Entidad Pública al Gobierno Regional, Gobierno Local, Universidad Pública o Entidad del Gobierno Nacional que en el marco de sus competencias ejecute un Proyecto de Inversión conforme a las normas del Invierte.pe dentro de los alcances del TUO de la Ley N° 29230, el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

Expresión de Interés: Es el documento que presentan los interesados al Comité Especial a efectos de participar en el proceso de selección, de acuerdo al formato adjunto a las Bases.

Invierte.pe: Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones creado por el Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

PROINVERSIÓN: Agencia de Promoción de la Inversión Privada.

Participante: Es la Empresa Privada o Consorcio que presenta su Expresión de Interés para encargarse del financiamiento y ejecución del Proyecto.

Postor: Es la Empresa Privada o Consorcio que interviene en el proceso de selección, desde el momento que presenta su propuesta.

Propuesta Económica: Documento que contiene la oferta económica, conforme a lo establecido en los Apartados 1.11 y 1.12 del Capítulo I de la Sección II, el Anexo N°4-B y del Anexo N° 4-E de las Bases.

Propuesta Técnica: Es la documentación que debe presentar el Postor, de acuerdo a lo establecido en los Apartados 1.11 y 1.12 del Capítulo I de la Sección II, y el Anexo N° 4-B de las Bases.

Proyecto: Se refiere a un proyecto de inversión formulado y declarado viable en el marco del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, y sus normas reglamentarias y complementarias.

Representante Legal: Es la persona natural designada por el Postor para llevar a cabo los actos referidos en las Bases.

Sobre N° 1: Es aquel que contiene las Credenciales y documentos especificados en el Anexo N° 4-B de las presentes Bases.

Sobre N° 2: Es el sobre que contiene la Propuesta Económica conforme a los documentos especificados Anexo N° 4-B de las presentes Bases.

Sobre N° 3: Es el sobre que contiene la Propuesta Técnica conforme a la documentación indicada en el Anexo N° 4-B de las presentes Bases.

UIT: Unidad Impositiva Tributaria.

ANEXO N° 2

CALENDARIO DEL PROCESO DE SELECCIÓN

Los Participantes y los Postores deben tomar en cuenta las fechas indicadas en el presente Calendario del Proceso de Selección, bajo su responsabilidad y de acuerdo a lo siguiente:

| Etapa | Fecha |
|--|------------------------------------|
| Convocatoria y publicación de Bases | 15.03.2019 |
| Presentación de Expresiones de interés ⁽¹⁾ | Del 18.03.2019 Hasta 22.03.2019 |
| Presentación de consultas y observaciones a las Bases ⁽²⁾ | Del 18.03.2019 Hasta 22.03.2019 |
| Absolución de consultas y observaciones a las Bases ⁽³⁾ | Del 22.03.2019 Hasta 27.03.2019 |
| Integración de Bases y su publicación en el Portal Institucional ⁽⁴⁾ | 28.03.2019 |
| Presentación de Propuestas, a través de los Sobres N° 1, N° 2 y N° 3 y Evaluación de la Propuesta Económica ⁽⁵⁾ | 05.04.2019 |
| Evaluación de la Propuesta Técnica ⁽⁶⁾ | Del 08.04.2019 Hasta 11.04.2019 |
| Resultados de la Evaluación de las Propuestas y Otorgamiento de Buena Pro ⁽⁷⁾ | 12.04.2019 |
| Suscripción del Convenio de Inversión entre la Entidad Pública y la Empresa Privada o Consorcio ⁽⁸⁾ | 07.05.2019 |

(1) Plazo de cinco (05) días hábiles contados a partir del día siguiente de la publicación en el diario de circulación nacional.

(2) Dentro del mismo plazo establecido para la presentación de la Expresión de Interés.

(3) Plazo máximo de cuatro (4) días hábiles contados desde el vencimiento del plazo para la presentación de consultas y observaciones.

(4) Al día hábil siguiente de absueltas las consultas o vencido plazo para presentarlas.

(5) En un plazo máximo de seis (6) días hábiles de publicadas las Bases integradas o de su rectificación.

(6) Dentro de los cuatro (4) días hábiles siguientes de presentadas las propuestas.

(7) A más tardar al día hábil siguiente de concluida la evaluación.

(8) Dentro de los quince (15) días hábiles de consentida la Buena Pro.

La documentación requerida para la participación en el Proceso de Selección debe ser dirigida al Comité Especial, en la dirección ubicada en el Jr. Carabaya N° 650 – Cercado de Lima en el horario de lunes a viernes, desde las 08.30 horas hasta las 17.00 horas.

El Comité Especial puede prorrogar, postergar o suspender las etapas del proceso de selección; y, asimismo, sin expresión de causa puede suspender el proceso de selección, si así lo estimare conveniente, sin incurrir en responsabilidad alguna como consecuencia de ello.

ANEXO N° 3

DOCUMENTOS REFERIDOS AL PROYECTO



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial Estudios y Obras

| | |
|---|----|
| MINISTERIO DE EDUCACION PROMIED | |
| Folio N° | 30 |

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

*Mejores
peruanos
Siempre*

ANEXO N.º 03-A

TÉRMINOS DE REFERENCIA

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA II.EE. FE Y ALEGRÍA N 52, SECTOR DE PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con Código Único de Inversiones N.º 2234866.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA II.EE. FE Y ALEGRÍA N 52, SECTOR DE PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con Código Único de inversiones N.º 2234866, tiene como objetivo el garantizar las adecuadas condiciones del servicio educativo en la Institución Educativa Fe y Alegría N°52.

El proyecto se desarrollará en el área de terreno ubicado en la Mz. Z- Educación Sector PROMUVI VII y Mz. Z'- Educación Sector PROMUVI VII, Distrito de Ilo, Provincia de Ilo, Departamento de Moquegua, conforme a las partidas registrales N° 11006343 y N° 11006344 respectivamente; cuyos certificados de Disponibilidad de terreno han sido otorgados por la Gerencia Regional de Educación de Moquegua y se encuentran en los anexos n.º 1 y 2 del presente documento.

Así también, el proyecto a ejecutar tiene como metas físicas las siguientes:

COMPONENTE 1: MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

| |
|--|
| NIVEL INICIAL |
| OBRA NUEVA |
| BLOQUE 1: ADMINISTRATIVO |
| BLOQUE 2, 3 y 4 |
| BLOQUE 5: SUM 1 Y PSICOMOTRICIDAD |
| BLOQUE 6: COCINA Y DEPOSITO |
| BLOQUE ALMACEN Y MAESTRANZA |
| BLOQUE GUARDIANA |
| CERCO E INGRESOS |
| OBRAS EXTERIORES |
| NIVEL PRIMARIA |
| REHABILITACION |
| PABELLON A (Rehabilitación) |
| PABELLON B (Rehabilitación) |
| PABELLON C (Rehabilitación) |
| REFORMAZAMIENTO |
| PABELLON D (Reformazamiento) |
| OBRA NUEVA |
| PABELLON A |
| PABELLON B |
| PABELLON C |
| PABELLON D |
| CERCO E INGRESOS |
| OBRAS EXTERIORES |
| NIVEL SECUNDARIA |
| REHABILITACION |
| PABELLON E (Rehabilitación) |
| PABELLON I (Reformazamiento) |
| CONSTRUCCION |
| PABELLON E (Nuevo) |
| PABELLON F (Nuevo) |
| PABELLON G (Nueva) |
| PABELLON H (Nuevo) |
| PABELLON J (Nuevo) |
| PABELLON K - POLIDEPORTIVO |
| CERCO E INGRESOS |
| OBRAS EXTERIORES |
| OBRAS COMPLEMENTARIAS |
| OBRAS PROVISIONALES, SEGURIDAD Y SALUD |



PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

| |
|--|
| MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL |
| INSTALACIONES SANITARIAS |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS INC. RED DE DATA. |
| MOVIMIENTO DE TIERRAS |

COMPONENTE 2: MOBILIARIO

| |
|--|
| NIVEL INICIAL |
| AULA INICIAL |
| SALA DE PSICOMOTRICIDAD 1 |
| SALA DE PSICOMOTRICIDAD 2 |
| SUM |
| ADMINISTRATIVO Y SERVICIOS GENERALES |
| NIVEL PRIMARIA |
| AULA REGULAR |
| AULA DE INNOVACION PEDAGÓGICA |
| BIBLIOTECA ESCOLAR |
| TALLER CREATIVO |
| DEPÓSITO DE REACTIVOS |
| AULA DE REFUERZO ESCOLAR |
| SUM SECCIONAL |
| ADMINISTRATIVO Y SERVICIOS GENERALES |
| NIVEL SECUNDARIA |
| AULA FUNCIONAL |
| AULA FUNCIONAL DE COMUNICACIÓN |
| AULA FUNCIONAL DE IDIOMAS |
| AULA FUNCIONAL DE MATEMÁTICAS |
| AULA FUNCIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE |
| BIBLIOTECA ESCOLAR |
| LABORATORIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA |
| TALLER EPT-TIPO I (Computación, Administración) |
| SALA DE COMPUTO |
| TALLER DE ARTE |
| TALLER EPT-TIPO II (Textil) |
| SUM SECCIONABLE (ACOGUE COMEDOR DE ESTUDIANTES) |
| ADMINISTRATIVO Y SERVICIOS GENERALES |

COMPONENTE 2: EQUIPAMIENTO

| |
|---|
| NIVEL INICIAL |
| AULA INICIAL |
| SALA DE PSICOMOTRICIDAD 1 |
| SALA DE PSICOMOTRICIDAD 2 |
| SUM |
| ADMINISTRATIVO Y SERVICIOS GENERALES |
| NIVEL PRIMARIA |
| AULA DE INNOVACION PEDAGÓGICA |
| BIBLIOTECA ESCOLAR |
| SUM SECCIONAL |
| ADMINISTRATIVO Y SERVICIOS GENERALES |
| NIVEL SECUNDARIA |
| AULA FUNCIONAL DE IDIOMAS |
| BIBLIOTECA ESCOLAR |
| LABORATORIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA |
| TALLER EPT-TIPO I (Computación, Administración) |
| SALA DE COMPUTO |
| SUM SECCIONABLE |
| ADMINISTRATIVO Y SERVICIOS GENERALES |

Nota:

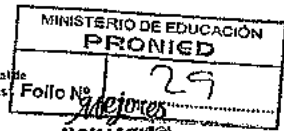
Los espacios deberán adecuarse a las áreas referenciales por cada ambiente de la Guía o Norma aplicable al modelo de Educación Básica Regular vigente al inicio de la elaboración del expediente.

Vertical column of stamps and handwritten marks on the left side of the page. Includes circular stamps from the Ministry of Education, Regional Offices (e.g., UGEO - V. CAJAMARCA), and Provincial Offices (e.g., UGPE - V. CAJAMARCA). Handwritten initials and signatures are present over the stamps.



Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

2. MONTO TOTAL DE INVERSIÓN REFERENCIAL

El Proyecto tiene un Monto Total de Inversión Referencial de S/. 23, 954,449.66 (Veintitrés Millones Novecientos Cincuenta Y Cuatro Mil Cuatrocientos Cuarenta y Nueve con 66/100 soles), cuyo desgajado se detalla en el cuadro siguiente:

| OBLIGACIONES | COSTO (S/) |
|--|----------------------|
| A. INFRAESTRUCTURA | 16,694,421.17 |
| INFRAESTRUCTURA NIVEL INICIAL | 2,040,205.08 |
| INFRAESTRUCTURA NIVEL PRIMARIA | 3,738,691.93 |
| INFRAESTRUCTURA NIVEL SECUNDARIA | 6,012,948.44 |
| COSTO DIRECTO | 11,789,845.45 |
| GASTOS GENERALES (10 %) | 1,178,984.55 |
| UTILIDAD (10 %) | 1,178,984.55 |
| SUB TOTAL | 14,147,814.55 |
| IGV | 2,546,606.62 |
| TOTAL | 16,694,421.17 |
| PLAN DE CONTINGENCIA | 2,644,056.60 |
| COSTO DIRECTO | 2,037,023.568 |
| GASTOS GENERALES (10 %) | 203,702.36 |
| SUB TOTAL | 2,240,725.93 |
| IGV | 403,330.67 |
| TOTAL | 2,644,056.60 |
| B. MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO | 2,614,090.23 |
| MOBILIARIO | |
| COSTO DIRECTO DE MOBILIARIO | 771,740.53 |
| GASTOS GENERALES, TRANSPORTE Y OTROS (8%) | 67,107.87 |
| COSTO DE MOBILIARIO SIN IGV | 838,848.40 |
| IGV (18%) | 150,992.71 |
| TOTAL MOBILIARIO | 989,841.11 |
| EQUIPAMIENTO | |
| COSTO DIRECTO DE EQUIPAMIENTO | 1,266,363.72 |
| GASTOS GENERALES, TRANSPORTE Y OTROS (8%) | 110,118.58 |
| COSTO DE EQUIPAMIENTO SIN IGV | 1,376,482.30 |
| IGV (18%) | 247,766.81 |
| TOTAL EQUIPAMIENTO | 1,624,249.12 |
| C. EXPEDIENTE TÉCNICO | 859,291.58 |
| D. SUPERVISIÓN(*): Infraestructura + Mobiliario Y Equipamiento + Plan de Contingencia | 1,142,590.08 |
| MONTO TOTAL DE INVERSIÓN REFERENCIAL ** | 23,954,449.66 |

Consideraciones:
 El monto total de la inversión referencial incluye los costos de liquidación del proyecto.
 (*) El monto total de la Supervisión de la ejecución de la obra contempla hasta la recepción del proyecto.

El Monto Total de Inversión Referencial señalado en los párrafos precedentes se expresa a precios de mercado. El referido precio de mercado comprende los impuestos de Ley, incluido el Impuesto General a las Ventas.

3. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El Proyecto se ejecuta en el marco del mecanismo de Obras por Impuestos a SUMA ALZADA.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

4. RECONOCIMIENTO DE LA INVERSIÓN

El Proyecto se ejecuta en el marco del mecanismo previsto en el TUO de la Ley N° 29230 y del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, y se le reconoce a la Empresa Privada (o Consorcio) el Monto Total de Inversión determinado en el Expediente Técnico o sus modificatorias que apruebe la Entidad Pública. Asimismo, se reconocen las variaciones aprobadas y convenidas con la Entidad Pública mediante adenda, siempre que signifiquen mayores trabajos de obra, con excepción de aquellos proyectos propuestos y actualizados por el sector privado. La Entidad Pública, a su vez, tiene derecho al ajuste en caso dichas variaciones signifiquen un menor trabajo de obra o disminución del Monto Total de Inversión.

Las valorizaciones del Proyecto se efectúan de acuerdo a lo previsto en el artículo 69 del TUO del Reglamento de la Ley N.° 29230.

5. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto tiene un plazo de ejecución de seiscientos sesenta (660) días calendario conforme al siguiente cuadro y a lo señalado en el Anexo N° 3-C de las Bases.

| OBLIGACIONES | | | DÍAS CALENDARIO |
|------------------------------------|--|---------------------|----------------------------------|
| ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO | | | 150 días calendario ¹ |
| EJECUCIÓN DE OBRA ⁵ | Plan de Contingencia ² | 90 días calendario | 420 días calendario |
| | Mobiliario y Equipamiento ³ | 330 días calendario | |
| | Infraestructura ⁴ | | |
| RECEPCIÓN DEL PROYECTO | | | 30 días calendario |
| LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO | | | 60 días calendario |
| TOTAL | | | 660 días calendario |

Consideraciones:

¹ No incluye el plazo de la revisión del Expediente Técnico ni el plazo otorgada para realizar la subsanación de observaciones.

² La ejecución del sub componente de Plan de Contingencia deberá considerar los tiempos requeridos para cumplir con todas las etapas: Obras Preliminares, Instalación de Módulos Educativos (Fabricación/Adquisición, Desinstalación, Transporte, Instalación y Puesta en Funcionamiento) e Instalaciones y Obras Complementarias

³ La ejecución del sub componente de Mobiliario y Equipamiento deberá considerar los tiempos requeridos para cumplir con todas las etapas: Fabricación, Adquisición, Instalación y Puesta en Funcionamiento.

⁴ La ejecución del sub componente de infraestructura iniciará una vez culminado la ejecución del Plan de Contingencia.

⁵ El Plan de Contingencia, Mobiliario y Equipamiento e Infraestructura son sub componentes de la obligación y/o componente Obra del Proyecto y su ejecución contempla un solo plazo.

Nota:

El cómputo de los plazos para la elaboración del Expediente Técnico se inicia a partir del día siguiente de realizada la entrega de terreno (con fines de elaboración del Expediente Técnico) a la Empresa Privada.

Handwritten signatures and stamps on the left margin, including circular stamps from the Ministry of Education and the National Program of Educational Infrastructure.





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencia Estudios y Obra

| | |
|---|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PRONIED | |
| Folio N° | 28 |

*Mejores
peruano
Siempre*

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| CONDICIONES PARA EL INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA | |
|---|--|
| 1. | Expediente Técnico aprobado bajo resolución por parte de la Entidad Pública. |
| 2. | Perfeccionamiento y suscripción del contrato de supervisión. |
| 3. | Notificación a la Empresa Privada por parte de la Entidad Pública sobre la contratación de la Entidad Privada Supervisora. |

Consideraciones:
 Se deberá cumplir con todas las condiciones para poder dar inicio a la ejecución de la obra.

6. FÓRMULA DE REAJUSTE

La fórmula o fórmulas polinómicas serán determinadas en el expediente técnico que aprueba la Entidad Pública o el aprobado por las adecuaciones al expediente técnico a partir del plan de trabajo. Las mismas que se sujetan a lo establecido en el Decreto Supremo N° 011-79-VC, sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

7. SOBRE LA EXPERIENCIA TÉCNICA DEL EJECUTOR DEL PROYECTO

7.1. Sobre la experiencia en ejecución de Proyectos

a) Ejecutor del Proyecto

| REQUISITOS | |
|------------------------------------|--|
| Experiencia: | La experiencia en ejecución de proyectos de infraestructura/construcción/edificaciones, en general ejecutados en los últimos veinte (20) años, y la experiencia en proyectos similares ejecutados en los últimos veinte (20) años. |
| El postor deberá acreditar: | <ul style="list-style-type: none"> Un monto mínimo de dos (2) veces el valor del Monto Total de Inversión Referencial en proyectos en general. Un monto mínimo de una (1) vez el valor de Monto Total de Inversión Referencial para proyectos similares. |
| Proyectos similares: | Se consideran proyectos similares a los proyectos de: Infraestructura en centros educativos, institutos, puestos de salud, centros de salud, centro médico especializado, policlínico, hospitales, clínicas, universidades, viviendas multifamiliares, edificios de oficina, edificio multifamiliar y/o departamentos, edificios de instituciones públicas, entidades bancarias, hoteles, palacios municipales, centros penitenciarios, comisarias, centros comerciales, complejos deportivos y estadios. |
| ACREDITACIÓN | |
| Documentos: | Se acredita con copia simple de contratos de ejecución de proyectos y por lo menos uno de los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> Copia simple de la Conformidad de Obra emitida por el propietario. Copias simples de las Constancias de Servicio. Copias simples de Recepción de Obra. Copias simples de Resolución de Liquidación de Obra. |

Nota:

En los documentos citados se debe especificar el plazo de inicio y fin de la participación del postor y el monto consignado del servicio.

Los documentos que sustentan la experiencia en ejecución de proyectos en general pueden usarse para sustentar la experiencia en proyectos similares, o viceversa.

b) Personal profesional propuesto para el proyecto



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

PERSONAL PROFESIONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

| Requisitos: | A continuación se detalla el personal profesional mínimo y sus requisitos mínimos necesarios para la ejecución del Proyecto. | | |
|------------------------------|--|------------------------------|---|
| Profesional | N° | Cargo y/o Responsabilidad | Requisito Mínimo/Experiencia |
| Ingeniero Civil o Arquitecto | Un (01) | Residente de Obra | Colegiado y habilitado: <ul style="list-style-type: none"> Experiencia en proyectos en general no menor de ocho (8) años. Experiencia en proyectos similares no menor de cinco (5) años. La experiencia en proyectos en general y similares se sustentará habiendo participado como Residente de Obra y/o Ingeniero Residente y/o Supervisor de Obra y/o Inspector de Obra y/o Ingeniero Supervisor en la Ejecución y/o Supervisión. |
| Ingeniero Civil o Arquitecto | Un (01) | Asistente de obra | Colegiado y habilitado: <ul style="list-style-type: none"> Experiencia en proyectos en general no menor de cuatro (4) años. Experiencia en proyectos similares no menor de tres (3) años. La experiencia en proyectos en general y similares se sustentará habiendo participado como Asistente de Residente de Obra y/o Residente de Obra y/o Supervisor de Obra y/o Asistente de Supervisor y/o Inspector de Obra y/o Jefe de Obra o similar, en la Ejecución y/o Supervisión. |
| Arquitecto | Un (01) | Especialista en Arquitectura | Colegiado y habilitado: <ul style="list-style-type: none"> Experiencia en proyectos en general no menor de seis (6) años. Experiencia en proyectos similares no menor de cuatro (4) años. La experiencia en proyectos en general y similares se sustentará habiendo participado como Especialista en Edificaciones, y/o Residente de Obra y/o Supervisor de Obra y/o Inspector de Obra y/o Jefe de Obra o similar, en la Ejecución y/o Supervisión. |
| Ingeniero Civil | Un (01) | Especialista en Estructuras | Colegiado y habilitado: <ul style="list-style-type: none"> Experiencia en proyectos en general no menor de seis (6) años. Experiencia en proyectos similares no menor de cuatro (4) años. La experiencia en proyectos en general y similares se sustentará habiendo participado como Especialista en Estructuras, y/o Ingeniero Estructural y/o Ingeniero Supervisor de Estructuras o similar en la Ejecución y/o Supervisión. |

Ver





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>Ingeniero Sanitario</p> | <p>Un (01)</p> | <p>Especialista en Instalaciones Sanitarias</p> | <p>Colegiado y habilitado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Experiencia en proyectos en general no menor de seis (6) años. Experiencia en proyectos similares no menor de cuatro (4) años. <p>La experiencia en proyectos en general y similares se sustentará habiendo participado como Especialista en Instalaciones Sanitarias y/o Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero de Instalaciones Sanitarias y/o Ingeniero especialista sanitario, en la Ejecución y/o Supervisión.</p> |
| <p>Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista</p> | <p>Un (01)</p> | <p>Especialista en Instalaciones Eléctricas</p> | <p>Colegiado y habilitado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Experiencia en proyectos en general no menor de siete (7) años. Experiencia en proyectos similares no menor de cuatro (4) años. <p>La experiencia en proyectos en general y similares se sustentará habiendo participado como Especialista en Instalaciones Eléctricas y/o Ingeniero Electricista y/o Especialista Electricista y/o Mecánico Electricista, en la Ejecución y/o Supervisión.</p> |
| <p>Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Electrónico</p> | <p>Un (01)</p> | <p>Especialista en Comunicaciones</p> | <p>Colegiado y habilitado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Experiencia en proyectos en general no menor de cinco (5) años. Experiencia en proyectos similares no menor de tres (3) años. <p>La experiencia en proyectos en general y similares se sustentará habiendo participado como Especialista en Redes y Cableado Estructurado, en la Ejecución y/o Supervisión.</p> |
| <p>Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial o Ingeniero en Higiene y Seguridad</p> | <p>Un (01)</p> | <p>Prevencionista en Seguridad</p> | <p>Colegiado y habilitado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Experiencia en proyectos en general no menor de seis (6) años. Experiencia en proyectos similares no menor de tres (3) años. <p>La experiencia en proyectos en general y similares se sustentará habiendo participado como Prevencionista en Seguridad, Ingeniero de Seguridad y/o Prevencionista en Obra y/o Ingeniero de Calidad y Seguridad o similar, en la Ejecución y/o Supervisión.</p> |
| <p>Acreditación:</p> | <p>El postor debe presentar el Anexo N.° 4-L tomando en cuenta la experiencia del personal profesional propuesto para la ejecución del Proyecto y que se acredita con cualquiera de los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Copias simples de los contratos suscritos y su respectiva conformidad. Copias simples de las constancias de trabajo. Copias simples de los certificados de trabajo. Copias simples de la recepción de obra. Copias simples de la liquidación de obra. <p>Así también se debe presentar copia simple del currículum vitae documentado, certificado de habilidad para el ejercicio de la profesión y carta de compromiso del personal profesional propuesto (ANEXO N.° 4-M de las Bases).</p> <p>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (trasape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</p> | | |



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

Consideraciones:

Si el "Residente de Obra" es Ingeniero Civil, entonces el "Asistente de Obra" deberá ser Arquitecto necesariamente, o viceversa.

El Residente de Obra no puede prestar servicios en más de una obra a la vez.

Nota:

En los documentos se deben especificar el plazo de inicio y fin de la participación del profesional propuesto.

Para el inicio de la ejecución de EL PROYECTO, el Residente de Obra no debe encontrarse laborando como residente o supervisor en obras contratadas por Entidades Públicas, que no cuentan con recepción. Cuando LA ENTIDAD verifique dicha situación, la EMPRESA PRIVADA deberá sustituir al Residente de Obra propuesto, con un profesional que cumpla con los mismos o superiores requisitos por los cuales fue elegido.

c) Maquinaria y/o equipamiento mínimo a utilizar en la ejecución del Proyecto

| MAQUINARIA Y/O EQUIPAMIENTO MÍNIMO A UTILIZAR EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------------|----------|---------------------------------------|-------|-------------------------------|-------|-------------------------------|---|-----------------------------|---|-------------------------------------|---|--|---|--|---|------------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| Requisitos: | A continuación se detalla la maquinaria y/o el equipamiento mínimo a utilizar en la ejecución del proyecto. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>EQUIPO MINIMO - OBRAS</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COMP. NEUMATICA - 93 HP - 335/375 PCM</td> <td>1 (*)</td> </tr> <tr> <td>MARTILLO NEUMATICO - 25/29 KG</td> <td>1 (*)</td> </tr> <tr> <td>CARGADOR S/LLANTAS 110-125 HP</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>TRACTOR S/ORUGAS 140/160 HP</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 HP</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>MEZCLADORA DE CONC.(TAMBOR) 9 P3, 8 HP</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>MEZCLADORA DE CONC.(TAMBOR) 11 P3, 18 HP</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> | EQUIPO MINIMO - OBRAS | CANTIDAD | COMP. NEUMATICA - 93 HP - 335/375 PCM | 1 (*) | MARTILLO NEUMATICO - 25/29 KG | 1 (*) | CARGADOR S/LLANTAS 110-125 HP | 1 | TRACTOR S/ORUGAS 140/160 HP | 1 | PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 HP | 2 | MEZCLADORA DE CONC.(TAMBOR) 9 P3, 8 HP | 1 | MEZCLADORA DE CONC.(TAMBOR) 11 P3, 18 HP | 2 | VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP | 2 | CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3 | 1 |
| EQUIPO MINIMO - OBRAS | CANTIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMP. NEUMATICA - 93 HP - 335/375 PCM | 1 (*) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MARTILLO NEUMATICO - 25/29 KG | 1 (*) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CARGADOR S/LLANTAS 110-125 HP | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TRACTOR S/ORUGAS 140/160 HP | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 HP | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MEZCLADORA DE CONC.(TAMBOR) 9 P3, 8 HP | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MEZCLADORA DE CONC.(TAMBOR) 11 P3, 18 HP | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acreditación: | Para lo cual deberá presentar una Declaración Jurada donde se precise textualmente que las maquinarias y/o equipamiento estarán disponibles para la ejecución del proyecto y/o copia de los documentos que sustenten la propiedad y/o la posesión y/o el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad de la maquinaria y/o equipamiento. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Consideraciones: | El equipo mínimo propuesto, puede presentar superiores características en potencia, volumen, dimensiones, etc., a lo indicado, pero no menores características. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Handwritten notes and signatures on the left margin, including a large signature and several circular stamps from various entities like 'L. GIL' and 'CARDENAS'.

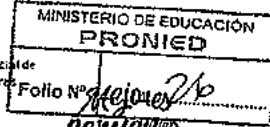


PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras



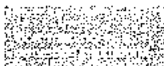
"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

7.2. Sobre la experiencia en la elaboración del Expediente Técnico

| PERSONAL PROFESIONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO | | | | | |
|--|------------------------------|---------|--|---|--|
| A continuación se detalla el personal profesional mínimo y sus requisitos mínimos necesarios para la elaboración del Expediente técnico. | | | | | |
| Requisitos: | Profesional | Nº | Cargo y/o Responsabilidad | Descripción | Requisito Mínimo/Experiencia |
| | Ingeniero Civil o Arquitecto | Un (01) | Jefe de Proyecto | Responsable de coordinar la atención de la ejecución, será la persona autorizada para coordinar directamente con la Entidad aspectos relacionados con la ejecución del contrato; debiendo informar sobre la situación de los bienes entregados. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colegiado y habilitado ▪ Experiencia general no menor de ocho (8) años, como Jefe de Proyecto en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos en general. ▪ Sustentar como mínimo seis (6) años de experiencia específica, como Jefe de Proyectos en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos similares. |
| | Arquitecto | Un (01) | Especialista en Arquitectura | Responsable en la especialidad de arquitectura, paisajismo, señalética, mobiliario y equipamiento Encargado de firmar y presentar la documentación referida a su especialidad de arquitectura y los planos correspondientes. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colegiado y habilitado ▪ Experiencia general no menor de seis (6) años, como Especialista en Arquitectura en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos en general. ▪ Sustentar como mínimo cuatro (4) años de experiencia específica en la especialidad de arquitectura o similar, en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos similares. |
| | Ingeniero Civil | Un (01) | Especialista en estructuras | Responsable en la especialidad de estructuras. Encargado de firmar y presentar la documentación referida a su especialidad de ingeniería civil, estructuras y los planos correspondientes. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colegiado y habilitado ▪ Experiencia general no menor de seis (6) años como especialista de estructuras o similar en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos en general. ▪ Sustentar como mínimo cuatro (4) años de experiencia específica como especialista de estructuras o similar, en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos similares. |
| | Ingeniero Sanitario | Un (01) | Especialista en instalaciones sanitarias | Responsable en la especialidad de ingeniería sanitarias. Encargado de firmar y presentar la documentación referida a su especialidad de ingeniería sanitarias y los planos correspondientes. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colegiado y habilitado ▪ Experiencia general no menor de seis (6) años, como Especialista en Instalación Sanitaria o similar en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos en general. ▪ Sustentar como mínimo cuatro (4) años de experiencia específica como Especialista de Instalaciones Sanitarias o similar, en la elaboración y/o revisión de |



PERÚ
 Ministerio de Educación



Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

| | | | | |
|--|---------|--|--|---|
| | | | | estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos similares. |
| Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista | Un (01) | Especialista a instalaciones electricistas | Responsable en la especialidad de ingeniería eléctrica. Encargado de firmar y presentar la documentación referida a su especialidad de ingeniería eléctricas y los planos correspondientes. | Colegiado y habilitado <ul style="list-style-type: none"> Experiencia general no menor de seis (6) años, como Especialista en Instalaciones Eléctricas o similar, en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos en general. Sustentar como mínimo cuatro (4) años de experiencia específica como Especialista en Instalaciones Eléctricas o similar, en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos similares. |
| Ingeniero Mecánico o Electromecánico | Un (01) | Especialista a en instalaciones mecánicas | Responsable en la especialidad de ingeniería mecánica. Encargado de firmar y presentar la documentación referida a su especialidad de ingeniería mecánica y los planos correspondientes. | Colegiado y habilitado <ul style="list-style-type: none"> Experiencia general no menor de seis (6) años, como Especialista en Instalaciones Mecánicas o similar en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos en general. Sustentar como mínimo cuatro (4) años de experiencia específica como Especialista en Instalaciones Mecánicas o similar, en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos similares. |
| Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Electrónico | Un (01) | Especialista a en Comunicaciones | Responsable en la especialidad de ingeniería de telecomunicaciones. Encargado de firmar y presentar la documentación referida a su especialidad de ingeniería de telecomunicaciones y los planos correspondientes. | Colegiado y habilitado <ul style="list-style-type: none"> Experiencia general no menor de cinco (5) años, como Especialista en Redes de Cableado Estructurado o Diseño de Comunicaciones o Diseño de Tecnologías de Información o similar, en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos en general. Sustentar como mínimo cuatro (4) años de experiencia como Especialista en Redes de Cableado Estructurado o Diseño de Comunicaciones o Diseño de Tecnologías de información o similar, en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos similares. |
| Arquitecto Civil o Ingeniero Industrial o Ingeniero en Higiene y Seguridad | Un (01) | Especialista a en Seguridad | Responsable de la especialidad de seguridad y evacuación. Encargado de firmar y presentar la documentación referida a su especialidad de arquitectura y los planos correspondientes. | Colegiado y habilitado: <ul style="list-style-type: none"> Experiencia en proyectos en general no menor de cinco (5) años. Experiencia en proyectos similares no menor de tres (3) años. La experiencia en proyectos en general y similares se sustentará habiendo participado como Prevencionista en Seguridad, especialista de seguridad y/o Especialista de Calidad y Seguridad o |

Handwritten signatures and official stamps from various entities including the National Program of Educational Infrastructure, the Ministry of Education, and the Gerencial Unit of Studies and Works.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

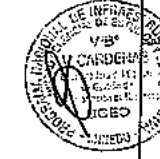
| | |
|------------------------------------|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PRONIED | |
| Folio N° | 25 |

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

*Mejores
Perú
Siempre*

| | | | | |
|-----------------|---------|---|---|--|
| | | | | similar, en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos. |
| Ingeniero Civil | Un (01) | Especialista en costos y presupuestos. | Responsable en la especialidad de costos y presupuestos. Encargado de firmar y presentar la documentación referida a los metrados, costos y presupuestos correspondientes | Colegiado y habilitado <ul style="list-style-type: none"> Experiencia general no menor de cinco (5) años, como Especialista en Costos y Presupuestos o similar en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos en general. Sustentar como mínimo cuatro (4) años de experiencia en la Especialidad de Costos y Presupuestos o similar en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos similares. |
| Coordinador BIM | Un (01) | Coordinador BIM de diseño y documentación | El coordinador BIM tendrá presencia en la etapa de diseño y documentación, para los cuales deberá ejecutar el Plan de Ejecución BIM, dirigir y ejecutar los procesos necesarios de compatibilización, documentación y extracción de metrados, realizar los procesos de calidad internos para la validación del modelo BIM, entre otras funciones descritas en el ANEXO N° 03-A.2. | <ul style="list-style-type: none"> Haber coordinado o gerenciado un mínimo de cinco (05) proyectos BIM orientados a la compatibilización y documentación. Contar con certificación que acredite manejo de herramientas BIM - Building Information Modeling (Se acreditará con certificados, constancias, diplomas, u otros). |
| Modelador BIM | Un (01) | Modelador BIM de diseño y documentación | El modelador BIM tendrá a cargo el desarrollo del modelo BIM de las diferentes especialidades del proyecto para el proceso de compatibilización. Reportar las interferencias a los responsables de cada especialidad, realizar la extracción de la planimetría 2D y de cantidades de obra a partir de los modelos BIM, entre otras funciones descritas en el ANEXO N° 03-A.2 | <ul style="list-style-type: none"> Haber desarrollado o modelado un mínimo de cinco (05) proyectos de similar envergadura. Contar con certificación que acredite manejo de herramientas BIM - Building Information Modeling (Se acreditará con certificados, constancias, diplomas, u otros). |

Handwritten marks and signatures on the left margin.





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

| | |
|--|---|
| Acreditación n°: | <p>El postor debe presentar el Anexo N.° 4-L tomando en cuenta la experiencia del personal profesional propuesto para la ejecución del Proyecto y que se acredita con cualquiera de los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Copias simples de los contratos suscritos y su respectiva conformidad.▪ Copias simple de las constancias de trabajo.▪ Copias simple de los certificados de trabajo. <p>Así también se debe presentar copia simple del currículum vitae documentado, certificado de habilidad para el ejercicio de la profesión y carta de compromiso del personal profesional propuesto (ANEXO N.° 4-M).</p> |
| <p>Consideraciones: Si el "Jefe de Proyecto" es Ingeniero Civil, entonces el "Asistente de Jefe de proyecto" deberá ser Arquitecto necesariamente, o viceversa.</p> | |

Nota:

En los documentos se deben especificar el plazo de inicio y fin de la participación del profesional propuesto.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

8. SOBRE LOS TERMINOS DE REFERENCIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Para las modificaciones en fase de inversión, serán de aplicación las disposiciones del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe), de conformidad a lo señalado en el literal e) del numeral 15.1 del Artículo N° 15 del Reglamento del Decreto Legislativo N.° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

La EMPRESA PRIVADA que presente su carta de expresión de interés al proceso de selección se le entregará un CD o DVD, el cual contiene el estudio de pre inversión y sus modificaciones de ser el caso, así como la información detallada del contenido que deberá tener el Expediente Técnico (Plan de Contingencia, Infraestructura, y Mobiliario y Equipamiento); incluyendo las características y condiciones establecidas por PRONIED.

Asimismo, se precisa que el costo del Expediente Técnico cubre todos los estudios y documentación requeridos para el desarrollo del Proyecto.

El inicio de la elaboración del Expediente Técnico, se cuenta desde el día siguiente de la Entrega del Terreno. No se procederá a la Entrega del Terreno y por lo tanto al inicio de la elaboración del Expediente Técnico, si el terreno no cuenta con las siguientes condiciones:

- Terreno de libre disponibilidad y perteneciente al Ministerio de Educación.

Los trabajos relacionados a las condiciones requeridas, no forman parte de la elaboración del Expediente Técnico, ni serán reconocidos como pago a la Empresa Privada.



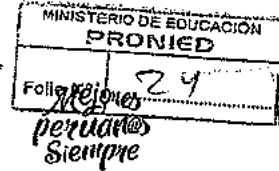


PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

8.1. Cuadro de plazos y documentos de entrega

| Entrega | | Plazo máximo para la presentación por parte de la Empresa Privada |
|---|--|--|
| PRIMERA ENTREGA | | 40 d.c. |
| 1 | INFORME TÉCNICO INICIAL | |
| | Contenido: | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ficha Técnica. Ficha de Profesionales Documentación del terreno Informe de Vulnerabilidad y análisis de riesgos. Informe Técnico de la Evaluación Integral de Infraestructura 30 fotografías del terreno debidamente comentadas. Constancia de Inspección firmada por el Director de la Institución Educativa. | |
| | ESTUDIOS BÁSICOS | |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> Levantamiento Topográfico y Arquitectónico Estudio de Mecánica de Suelos Evaluación estructural | |
| | TRÁMITE DE FACTIBILIDADES Y LICENCIAS | |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> Ficha de Evaluación Ambiental. Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos Factibilidad de Servicios (agua, desagüe, servicio eléctrico y telecomunicaciones) | |
| | PLAN DE EJECUCIÓN BIM | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Definición del marco en el cual la ENTIDAD PÚBLICA y el EJECUTOR DEL PROYECTO trabajarán en el esquema de trabajo BIM y especificando los alcances y limitaciones del Modelo BIM a lo largo del desarrollo del proyecto, roles, comunicación, convenciones para los elementos de cada especialidad. Ver el ANEXO N° 03-A.2 y ANEXO N° 03-A.2.1 | |
| | Entrega | |
| SEGUNDA ENTREGA | | 30 d.c. |
| 1 | ANTEPROYECTO DE ARQUITECTURA | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Memoria Descriptiva General del Anteproyecto de arquitectura Planos del anteproyecto Arquitectónico | |
| | El anteproyecto de arquitectura será desarrollado en Mod BIM – AR LOD 200 de acuerdo al ANEXO N° 03-A.2 | |
| 2 | ANTEPROYECTO DE ESTRUCTURAS | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Memoria Descriptiva General del Anteproyecto de estructuras Planos del anteproyecto de Estructuras | |
| El anteproyecto de estructuras será desarrollado en Mod BIM – ES LOD 200 de acuerdo al ANEXO N° 03-A.2. | | |
| 3 | TRÁMITE DE FACTIBILIDADES Y LICENCIAS | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Presentar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos Factibilidad de servicios (Sistema De Utilización De Media Tensión - De Requerirse): | |
| Entrega | | Plazo máximo para la presentación por parte de la Empresa Privada |
| TERCERA ENTREGA | | 45 d.c. |
| 1 | PROYECTO DE ARQUITECTURA | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Memorias Planos del proyecto de arquitectura. | |
| El proyecto será desarrollado en Mod BIM LOD 350 de acuerdo al ANEXO N° 03-A.2. | | |



PERÚ

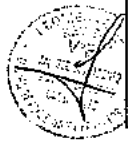
Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre



| | |
|---|--|
| 2 | PROYECTO DE ESTRUCTURAS ▪ Memorias ▪ Planos del proyecto de estructuras. El proyecto será desarrollado en Mod BIM LOD 350 de acuerdo al ANEXO N° 03-A.2. |
| 3 | PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS ▪ Memorias ▪ Planos del proyecto de instalaciones eléctricas El proyecto será desarrollado en Mod BIM LOD 350 de acuerdo al ANEXO N° 03-A.2. |
| 4 | PROYECTO DE INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELECTROMECÁNICAS ▪ Memorias ▪ Planos del proyecto de instalaciones mecánicas y electromecánicas El proyecto será desarrollado en Mod BIM LOD 350 de acuerdo al ANEXO N° 03-A.2. |
| 5 | PROYECTO DE COMUNICACIONES ▪ Memorias ▪ Planos del proyecto de comunicaciones El proyecto será desarrollado en Mod BIM LOD 350 de acuerdo al ANEXO N° 03-A.2. |
| 6 | PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS. ▪ Memorias ▪ Planos del proyecto de instalaciones sanitarias El proyecto será desarrollado en Mod BIM LOD 350 de acuerdo al ANEXO N° 03-A.2. |
| 7 | PROYECTO INTEGRAL DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO. ▪ Memorias ▪ Planos de mobiliario y equipamiento El proyecto será desarrollado de acuerdo al ANEXO N° 03-A.3 |
| 8 | PROYECTO INTEGRAL DEL PLAN DE CONTINGENCIA ▪ Memoria ▪ Informe de muestras ▪ Informe de ingenierías. ▪ Plano de emplazamiento El proyecto será desarrollado de acuerdo al ANEXO N° 03-A.4 |
| 9 | TRÁMITE DE FACTIBILIDADES DE SERVICIOS Y LICENCIAS ▪ Inicio de Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) de ser requerido por el CIRA ▪ Expediente de Manejo Ambiental ▪ Factibilidad de Servicios (conformidad técnica del proyecto de sistema de utilización en media tensión – de requerirse) |
| Entrega Plazo máximo para la presentación por parte de la Empresa Privada. | |
| CUARTA ENTREGA 30 d.c. | |
| 1 | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ▪ Especificaciones técnicas por especialidad. |
| 2 | METRADOS ▪ La Planilla General de Metrados de todas las especialidades. ▪ Resumen y Sustento de los metrados por partida de cada componente. <i>Respecto al sub componente de Mobiliario y Equipamiento, se debe adjuntar la documentación de acuerdo al ANEXO N° 3 – A.3</i> |
| 3 | PRESUPUESTO ▪ Presupuestos separados por componentes de acuerdo a la Planilla General de Metrados, indicando costo directo, gastos generales, utilidad e impuestos. ▪ Análisis de costos unitarios por especialidad. ▪ Listado de insumos del presupuesto total, por especialidad. |



PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED
 Hojas 23
 Siempre

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Fórmulas polinómicas del presupuesto total y por especialidad. Costos desagregados de implementación del Plan de contingencia. (de cada etapa, actividad y bien) Cuadro Comparativo entre el Costos del Perfil de Inversión y el Costo del Expediente Técnico, e informe respectivo sustentando las posibles diferencias. Cuadro de Desembolsos según modelo. Hoja de Consolidado del Presupuesto, según modelo. Hoja de Resumen según modelo. Cronograma general de ejecución de la obra valorizado. Cotizaciones. Desagregado de Gastos Generales. <p><i>Respecto al sub componente de Mobiliario y Equipamiento, se debe adjuntar la documentación de acuerdo al ANEXO N° 3 – A.3</i></p> |
| 4 | <p>TRÁMITE DE FACTIBILIDADES DE SERVICIOS Y LICENCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Declaración de Impacto Ambiental aprobada por el Ministerio de Vivienda bajo la Dirección General de Asuntos Ambientales y la Certificación Ambiental correspondiente. Autorización del Plan de Monitoreo Arqueológico Aprobación del Informe Final del Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) de ser requerido por el CIRA Licencias Municipales Proyecto del Formato N° 08 – A |
| <p>Entrega Plazo máximo para la presentación por parte de la Empresa Privada.</p> | |
| QUINTA ENTREGA | 5 d.c |
| 1 | <p>EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> Vistas del proyecto Memorias Especificaciones Técnica Presupuestos Metrados Informes y fichas Licencias Estudios Básicos Planos de Especialidades Modelo BIM Otros indicados en el ANEXO N°03-A.1 |
| <p>Consideraciones: El Expediente Técnico y su documentación deberán estar firmado, foliado y sellado en cada una de sus hojas por el profesional responsable de su elaboración, el Jefe de Proyecto, el representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO y el representante legal de la EMPRESA PRIVADA. Se requerirán dos (02) copias completas del expediente técnico definitivo, una vez otorgada la conformidad al único original y proceder a su sellado respectivo. Ver FORMATO DE ENTREGA EN FÍSICO Y DIGITAL en el ANEXO N°03-A.1</p> | |
| <p>PLAZO MÁXIMO PARA LA PRESENTACIÓN TOTAL: 150 d.c.</p> | |

8.2. Sobre el Plan de Contingencia

El Plan de Contingencia consiste en trasladar a los estudiantes (nivel inicial, nivel primario y nivel secundario) a un terreno ubicado en la Parcela "A", que cuenta con Partida Electrónica N° 11017029 y con una Zonificación "Otros Usos", de propiedad de la Municipalidad Provincial de Ilo, y forma parte del Equipamiento del Centro Cívico de la Pampa Inalámbrica, del distrito y provincia de Ilo, departamento de Moquegua.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

De las gestiones realizadas por el Gobierno Regional de Moquegua, y la UGEL Ilo, ante la Municipalidad Provincial de Ilo, este puso a disposición de la UGEL Ilo, un terreno de 10,000 m² por un periodo de dos (2) años para la reubicación temporal de la IE Fe y Alegría N° 52 y/o mientras dure la ejecución de la Obra. Asimismo, la Municipalidad Provincial de Ilo, otorgó la Libre Disponibilidad de Terreno.

ACTIVIDADES PARA IMPLEMENTAR EN EL TERRENO DESTINADO PARA EL PLAN DE CONTINGENCIA

| OBRAS PRELIMINARES | |
|---------------------------------------|--|
| 1 | Limpieza y acondicionamiento del terreno. |
| INSTALACIÓN DE MÓDULOS EDUCATIVOS | |
| 2 | Desinstalación y traslado e instalación de módulos educativos existentes en la IIEE Fe y Alegría N° 52, al terreno destinado para el Plan de Contingencia. |
| 3 | Traslado e instalación de los módulos de Servicios Higiénicos de PRONIED ubicados en Lima, al terreno destinado para el Plan de Contingencia. |
| 4 | Instalación de NUEVOS módulos educativos de aula tipo costa en el terreno destinado para el Plan de Contingencia. |
| INSTALACIONES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS | |
| 5 | Instalación de Cerco de malla galvanizada con marco de tubo de fierro. |
| 6 | Losa deportiva de concreto. |
| 7 | Área de juegos, más área verde. |
| 8 | Geocelda estabilizadora para grava. |
| 9 | Suministro e instalación de puertas de ingreso. |
| 10 | Instalación y conexión de red agua provisional. |
| 11 | Instalación y conexión a red desagüe provisional. |
| 12 | Instalación y conexión a red eléctrica provisional. |

8.2.1. LUGAR DE INSTALACIÓN

La instalación de los Módulos Educativos se llevará a cabo en el terreno destinado al Plan de Contingencia, a 600ml de la IE Fe y Alegría N° 52, en el distrito de Ilo.

LUGAR DE INSTALACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA

| | |
|---------------|--|
| Dirección: | Avenida N° 06, s/n Parcela "A" - Pampa Inalámbrica - PROMUVI VI 24 de octubre. |
| Distrito: | Ilo |
| Provincia: | Ilo |
| Departamento: | Moquegua |

La desinstalación, el transporte y la instalación de los Módulos Educativos serán ejecutados como parte de la obligación y/o componente ejecución de obra, dentro del terreno dispuesto por la Municipalidad Provincial de Ilo, por lo tanto no se requiere gestionar permisos, licencias, autorizaciones para la ejecución del servicio ante autoridades y/o terceros, servidumbres, etc.



Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"



8.2.2. CANTIDADES TOTALES DE MODULOS EDUCATIVOS

Se implementará un total de cincuenta (50) módulos educativos como parte del Plan de Contingencia. El detalle del tipo de módulo se indica a continuación:

| Cantidad Total de Módulos Educativos del Plan de Contingencia | | |
|---|--|-----------|
| Nivel Inicial | | 8 |
| Módulos de Aula (***) | | 7 |
| Módulo de SS.HH. (*) | | 1 |
| Nivel Primaria | | 21 |
| Módulos de Aula (**) | | 19 |
| Módulo de SS.HH. (*) | | 2 |
| Nivel Secundaria | | 21 |
| Módulo de Aula (***) | | 18 |
| Módulo de SS.HH. (*) | | 3 |
| Total de Módulos de Aula | | 44 |
| Total de Módulos de SSHH | | 6 |
| TOTAL | | 50 |

| Cantidades Totales por tipo de Actividad | | |
|---|--|----|
| (*) Transporte, Instalación y puesta en funcionamiento | | 6 |
| (**) Desinstalación, Transporte, Instalación y puesta en funcionamiento | | 19 |
| (***) Fabricación, Transporte, Instalación y puesta en funcionamiento | | 25 |

8.2.3. CONDICIONES DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA

A. Estado de conservación de los Módulos Educativos

Los veinticinco (25) Módulos Educativos que serán fabricados serán entregados en perfecto estado de conservación a cargo de la EMPRESA PRIVADA, en el terreno destinado al Plan de Contingencia de la IE Fe y Alegría N° 52, como se detalla en el numeral 8.2.1 del presente documento, sin ningún defecto de fabricación, ni como consecuencia de la estiba y desestiba, del transporte o la instalación.

Los inspectores y/o representantes de la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA, verificarán el correcto almacenaje de los bienes en el lugar de instalación, antes y durante la instalación. En caso el EJECUTOR DEL PROYECTO no cumpla con las condiciones de almacenamiento, será penalizado según lo dispuesto en el numeral 11 del presente documento.

Las condiciones de almacenamiento deberán cumplir con:

- a) Protección de los materiales ante lluvia o inundación.
- b) Protección de los materiales ante la radiación solar directa.
- c) Cobertura y aislamiento del piso. Se podrá utilizar como por ejemplo pallets para el piso. Y en caso el almacén no esté techado deberán utilizarse materiales idóneos para proteger los bienes de la lluvia y la radiación solar.
- d) Estar agrupados en un lugar seguro, al interior del terreno, no podrá estar expuesta en calles, avenidas, caminos, etc.)
- e) Delimitación y encintado de seguridad en la zona de almacenaje.

B. Condiciones generales de implementación

Durante la ejecución contractual el EJECUTOR DEL PROYECTO deberá asegurar el cumplimiento de lo siguiente:





PERÚ
 Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

- 1) El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá gestionar el suministro de los servicios básicos (agua, desagüe, electricidad, telefonía e internet) para la correcta ejecución de los trabajos de implementación del Plan de Contingencia en caso se requiera, los cuales no deberán generar gastos a la Entidad o a la IE Fe y Alegría N.º 52.
- 2) El EJECUTOR DEL PROYECTO es responsable de los bienes y/o insumos transportados al terreno destinado al Plan de Contingencia, hasta la Conformidad Técnica de su implementación.
- 3) El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá dejar en la IE Fe y Alegría N.º 52 una copia del Manual de Mantenimiento de los Módulos educativos, debiendo diferenciarse el mantenimiento preventivo y el mantenimiento correctivo, que se encontrarán a su cargo. La ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA corroborará la entrega de estos Manuales a través de un Acta firmada por el Director y/o encargado de la IE Fe y Alegría N.º 52.

8.2.4. CONDICIONES DE LA FABRICACIÓN DE MÓDULOS EDUCATIVOS

- Formato de dirección de talleres de producción y almacenes del EJECUTOR DEL PROYECTO.
- Fabricación y control de calidad de los bienes.
- Instalación y puesta en funcionamiento de los bienes

| CONDICIONES DE LA FABRICACIÓN DE MÓDULOS EDUCATIVOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--|--|--|----------------------------------|---------------------------------------|----|-------------------|--------------------------------------|------------|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------|--|--|--|--|--|-------------------------------|--------|-------|---------------|------------------|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| N° | ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formato de dirección de talleres de producción y almacenes del EJECUTOR DEL PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a) | Formato de dirección de talleres de producción y almacenes del EJECUTOR DEL PROYECTO | <p>Antes de iniciar la fabricación de los bienes, el EJECUTOR DEL PROYECTO deberá presentar la(s) dirección(es) de la(s) instalación(es) donde se llevará a cabo la fabricación y/o el almacenamiento de los bienes (máximo 02 instalaciones de almacenamiento y/o talleres de fabricación) y los datos del personal técnico de contacto, con el objetivo de realizar las visitas inopinadas para verificar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas y realizar la verificación técnica correspondiente para el otorgamiento de la Conformidad Técnica de Fabricación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">DIRECCIÓN DE LOS TALLERES DE PRODUCCIÓN Y ALMACENES DEL CONSORCIO O EMPRESA</th> </tr> <tr> <th>Nombre del EJECUTOR DEL PROYECTO</th> <th>Av, Jr, Calle, Pasaje, Mz, Lote, etc.</th> <th>N°</th> <th>Urb, Sector, etc.</th> <th>Teléfono del local y de propietarios</th> <th>Referencia</th> <th>Distrito, provincia, región</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">PERSONAL TÉCNICO DE CONTACTO</th> </tr> <tr> <th>Nombres y apellidos completos</th> <th>N° DNI</th> <th>Cargo</th> <th>N° de celular</th> <th>N° teléfono fijo</th> <th>Correo electrónico institucional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | DIRECCIÓN DE LOS TALLERES DE PRODUCCIÓN Y ALMACENES DEL CONSORCIO O EMPRESA | | | | | | | Nombre del EJECUTOR DEL PROYECTO | Av, Jr, Calle, Pasaje, Mz, Lote, etc. | N° | Urb, Sector, etc. | Teléfono del local y de propietarios | Referencia | Distrito, provincia, región | | | | | | | | PERSONAL TÉCNICO DE CONTACTO | | | | | | Nombres y apellidos completos | N° DNI | Cargo | N° de celular | N° teléfono fijo | Correo electrónico institucional | | | | | | |
| DIRECCIÓN DE LOS TALLERES DE PRODUCCIÓN Y ALMACENES DEL CONSORCIO O EMPRESA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre del EJECUTOR DEL PROYECTO | Av, Jr, Calle, Pasaje, Mz, Lote, etc. | N° | Urb, Sector, etc. | Teléfono del local y de propietarios | Referencia | Distrito, provincia, región | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERSONAL TÉCNICO DE CONTACTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombres y apellidos completos | N° DNI | Cargo | N° de celular | N° teléfono fijo | Correo electrónico institucional | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fabricación y control de calidad de los bienes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a) | Fabricación de Bienes | <p>El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá notificar a la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA la culminación de la fabricación de los componentes de los Módulos Educativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá señalar fecha y hora programada para que se efectúe el control de calidad, en el cual deberá prever la disponibilidad del laboratorio para que se realicen las pruebas y ensayos descritos en el numeral 8.2.8. - Información de la Persona de Contacto, quien brindará todas las facilidades para el ingreso de personal de la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA para la verificación correspondiente. <p>El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá adjuntar Manual (montaje, desmontaje, mantenimiento y condiciones de almacenamiento de los materiales) y el Packing List, a la culminación de la fabricación.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

| | |
|---|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PRONIED | |
| Folio N° | 21 |

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

*Mejores
 Peruvianos
 Siempre*

| | | |
|---|---|--|
| b) | Elaboración y entrega de pruebas de calidad | <p>Esta actividad comprende lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Extracción de muestras y verificaciones realizadas por la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA. Mediciones y ensayos de laboratorio. Entrega de resultados de todas las pruebas y ensayos del laboratorio señalados en el numeral 8.2.8., bajo responsabilidad del EJECUTOR DEL PROYECTO. <p>El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá prever la disponibilidad del laboratorio para que se realicen las pruebas y ensayos descritos en el CONTROL DE CALIDAD presente numeral.</p> |
| c) | Certificados de Calidad | El EJECUTOR DEL PROYECTO debe presentar los Certificados de calidad de todos los materiales utilizados en los módulos educativos y equipamiento, señalados en el numeral 8.2.8. |
| d) | Garantía de repuestos y distribuidores | El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá presentar una declaración jurada que incluya lista de proveedores, la existencia de repuestos en general, y que se cuenta con distribuidores en el ámbito del mercado nacional durante diez (10) años, según lo señalado en numeral 8.2.7 |
| Instalación y puesta en funcionamiento de los bienes | | |
| a) | Limpieza del terreno post instalación | El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá realizar la limpieza del terreno al culminar la instalación. |
| b) | Instalaciones eléctricas y sanitarias | <p>El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá entregar todos los módulos educativos operativos y en perfecto funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se debe verificar el funcionamiento eléctrico. Se debe verificar el funcionamiento sanitario. |
| c) | Protocolo de pozo a tierra y puesta en funcionamiento | El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá elaborar y entregar el (los) protocolo (s) de pozo a tierra y prueba de aislamiento, debidamente respaldados y firmados por su profesional especialista en instalaciones eléctricas. |

8.2.5. CONFORMIDADES

Los procedimientos para obtención de las conformidades técnicas, se encuentran detallados en los siguientes cuadros:

A. Conformidad Técnica de Fabricación

| PROCEDIMIENTO DE LA CONFORMIDAD TÉCNICA DE FABRICACIÓN | |
|--|---|
| ACCION | DESCRIPCIÓN |
| 01 | <p>Una vez que el EJECUTOR DEL PROYECTO culmina la fabricación de los bienes, éste deberá notificar a la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y al PRONIED.</p> <p>Adjuntar Manual (montaje, desmontaje y condiciones de almacenamiento de los materiales), packing list (indicando el tipo de bien y cantidades)*.</p> <p>*A partir del ingreso del Manual (montaje, desmontaje y condiciones de almacenamiento de los materiales) y packing list, la Entidad emitirá la Conformidad Técnica de Fabricación, o de requerirse, las observaciones correspondientes. El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá absolver las observaciones para poder obtener la Conformidad Técnica de Fabricación.</p> <p>Nota: A partir de la notificación de la culminación de la fabricación de la totalidad de los bienes, se llevará a cabo la verificación de cantidades por parte de LA ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y personal de PRONIED.</p> |



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

| | |
|----|---|
| 02 | Si los bienes manifiestamente no cumplen con las características y condiciones ofrecidas, la Entidad no emitirá la Conformidad Técnica de Fabricación de los mismos. |
| 03 | De no encontrarse observación o de encontrarse las mismas subsanadas, la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA elaborará la Conformidad Técnica de Fabricación. La ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA notificará al EJECUTOR DEL PROYECTO sobre dicha Conformidad Técnica de Fabricación. |

B. Conformidad Técnica de Instalación

| PROCEDIMIENTO DE LA CONFORMIDAD TECNICA DE INSTALACIÓN | |
|--|--|
| ACCIÓN | DESCRIPCIÓN |
| 01 | Al día siguiente de notificado el EJECUTOR DEL PROYECTO, por la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA, sobre la emisión de la Conformidad Técnica de Fabricación, se podrá iniciar el transporte e instalación de los módulos educativos, en el lugar de instalación correspondiente. |
| 02 | Al culminar con la instalación de los módulos educativos, el EJECUTOR DEL PROYECTO deberá notificar a la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y a la ENTIDAD, a fin de que se pueda programar oportunamente la verificación de la correcta instalación de los módulos educativos. |
| 03 | Se verificará la correcta instalación de los módulos educativos y se emitirá el <u>Acta de Conformidad Técnica de Instalación</u> de Módulos educativos, la cual deberá estar suscrita por el EJECUTOR DEL PROYECTO y el representante de la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y del PRONIED. De encontrarse observaciones, se entregarán las Actas de Observaciones al EJECUTOR DEL PROYECTO para que pueda proceder al levantamiento de observaciones y solicitar nuevamente la verificación de la instalación. |
| 04 | El EJECUTOR DEL PROYECTO realizará la entrega de los CERTIFICADOS DE GARANTÍA de los bienes a la ENTIDAD. Ver numeral 8.2.6 del presente documento. |

8.2.6. RESPONSABILIDADES

De conformidad con el numeral 63.2 del Artículo 63 del TUO del Reglamento de la Ley N.º 29230, la Empresa Privada es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos según el siguiente detalle:

| PLAZO DE RESPONSABILIDAD DEL EJECUTOR DEL PROYECTO | |
|--|--------------------------|
| DESCRIPCIÓN DEL BIEN | PLAZO DE RESPONSABILIDAD |
| MÓDULOS EDUCATIVOS | Diez (10) años |

Este plazo cuenta a partir del día siguiente del otorgamiento de la Conformidad Técnica de Instalación de los módulos educativos.

A. Tiempo de reposición del bien

El PRONIED notificará al EJECUTOR DEL PROYECTO de cualquier reclamo relacionado con la garantía, el EJECUTOR DEL PROYECTO al recibir esa notificación deberá tomar las acciones correspondientes para reemplazar los bienes en su totalidad según sea el caso, sin costo alguno para la Entidad, ni la Institución Educativa.

Handwritten signatures and stamps:

- Stamp: MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Y.P. AQUILINIAN SCHULIER DIAZ, ULMAR, PRONIED
- Stamp: INSTITUCIÓN EDUCATIVA, L.G.I.L.
- Stamp: INSTITUCIÓN EDUCATIVA, U.G.E.O.
- Stamp: INSTITUCIÓN EDUCATIVA, U.G.E.O.
- Stamp: INSTITUCIÓN EDUCATIVA, U.G.E.O.



Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

| | |
|---|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PRONIED | |
| Folio N° | 20 |

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

*Mejores
Peruanos
Siempre*

Si el EJECUTOR DEL PROYECTO después de haber sido notificado, no subsana los defectos dentro de un plazo máximo de diez (10) días calendario, la Entidad podrá tomar las medidas correctivas que sean necesarias, por cuenta y riesgo del EJECUTOR DEL PROYECTO y sin perjuicio de los demás derechos que la Entidad tenga ante el EJECUTOR DEL PROYECTO, en conformidad con los términos del convenio, responsabilidad civil o penal que pueda originarse por las infracciones cometidas o por los daños y perjuicios que ocasiones el no utilizar el bien, en el tiempo que no se haga hecho efectivo la garantía.

B. Alcance de los Certificados de Garantías

El plazo de la garantía cuenta a partir del día siguiente del otorgamiento de la Conformidad Técnica de Instalación de los módulos educativos en el LUGAR DE INSTALACIÓN.

Los trabajos derivados del servicio técnico brindado no tendrán ningún costo para Institución Educativa, ni para el PRONIED.

La garantía es por defectos de fabricación y no por mal uso de los bienes por parte del usuario.

La garantía deberá estar acreditada por Certificados de Garantía y/o carta del fabricante de los bienes ofertados, su transporte y entrega realizada.

8.2.7. GARANTÍAS OTORGADAS POR LA EMPRESA PRIVADA

A. Garantía de Fiel Cumplimiento

La EMPRESA PRIVADA debe presentar la Carta Fianza en señal de Fiel Cumplimiento del Convenio de acuerdo con el artículo 56 del TUO del Reglamento de Ley N° 29230.

B. Garantía de Repuestos y Distribuidores

Para asegurar la sostenibilidad de los Módulos educativos que se adquiera y con el propósito de prolongar la vida útil de estos a través del mantenimiento preventivo que necesitan, los proveedores deberán garantizar a través de una declaración jurada que incluya lista de proveedores, la existencia de repuestos en general, y que se cuenta con distribuidores en el ámbito del mercado nacional durante diez (10) años. Esta declaración jurada deberá ser presentada en la Etapa de Control de Calidad. Ver numeral 8.2.8.

Asimismo, el EJECUTOR DEL PROYECTO deberá incluir, junto al Manual de Instalación, el Manual de Mantenimiento y condiciones de almacenamiento de los materiales, para garantizar la permanencia del módulo durante el tiempo de uso.

8.2.8. CONTROL DE CALIDAD

El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá realizar las pruebas de laboratorio que permitan verificar el cumplimiento de las normas técnicas vigentes requeridas en las especificaciones técnicas.

El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá garantizar las condiciones para facilitar el control de calidad de la fabricación de los módulos educativos y equipamiento, asimismo debe prever la disponibilidad del laboratorio durante el control de calidad (por el cual debe asumir los costos y gastos generados para la presencia del personal del laboratorio así como los gastos por los ensayos y pruebas a realizarse en laboratorio). El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá contar con personal para acopiar, acomodar y/o retirar el material para la selección de las muestras por parte de la Entidad, las mismas que se harán de forma aleatoria.

El EJECUTOR DEL PROYECTO comunicará a la ENTIDAD las propuestas de tres (03) laboratorios para la evaluación de los componentes de los módulos educativos, dos (02) de los cuales será seleccionados por la ENTIDAD para realizar el Control de Calidad a los bienes fabricados, dentro del plazo de ejecución. Ver el numeral 8.2.4.

Handwritten marks and signatures on the left margin.





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Los costos de las pruebas deberán ser asumidas por el EJECUTOR DEL PROYECTO. Es responsabilidad del EJECUTOR DEL PROYECTO programar la fecha de verificación, mediciones y toma de muestras para los ensayos de laboratorio y cumplir con entregar la documentación requerida dentro del plazo total establecido. Durante la toma de muestras deberá estar presente la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y el PRONIED, junto con el laboratorio a cargo de las pruebas.

A. Módulos Educativos

El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá presentar un Informe técnico de las pruebas y/o ensayos realizados a los componentes de los módulos educativos ofertados, el cual será acreditado por los laboratorios seleccionados por el PRONIED (de los tres propuestos por el EJECUTOR DEL PROYECTO). Se realizarán las siguientes verificaciones y pruebas como parte del control de calidad:

- Pruebas y/o Ensayos de Laboratorio:

Estas verificaciones se realizarán dentro de la *Fabricación y Control de Calidad de los Bienes*. Ver numeral 8.2.4.

| PRUEBAS Y/O ENSAYOS DE LABORATORIO | DESCRIPCIÓN | NORMATIVA* |
|--|---|--|
| Elementos de concreto | | |
| Roturas de probetas de concreto | Verificar la resistencia de los apoyos de concreto de los módulos educativos. | De acuerdo a lo especificado en el Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma Técnica Peruana -E-060 - Concreto Armado: Capítulo 05). |
| Paneles termo-acústicos de muros y techos | | |
| Densidad del material del núcleo | Verificar la densidad de la espuma rígida de poliuretano y/o poliisocianurato del panel de techo y muro | UNE-EN 14509:2017 Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica Productos hechos en fábrica Especificaciones |
| Espesor de chapa de acero | Verificar el espesor de las chapas de acero de los paneles sándwich | Inspección por atributos con micrómetro o por ultrasonido |
| Espesor de revestimiento | Verificación del espesor del recubrimiento AZM y la pintura del panel | ASTM A90 / A90M - 13 Standard Test Method for Weight (Mass) of Coating on Iron and Steel Articles with Zinc or Zinc-Alloy Coatings |
| Elementos estructurales de acero Galvanizado y plancha perforada de piso (módulo costa), y pararrayo (módulos Costa). | | |
| Espesor de pared | Verificar los espesores de pared de los elementos estructurales de acero del módulo. | Inspección por atributos con micrómetro o por ultrasonido |
| Espesor de galvanizado | Verificar el espesor del recubrimiento del galvanizado. | ASTM B499 - 09(2014) Standard Test Method for Measurement of Coating Thicknesses by the Magnetic Method: Nonmagnetic Coatings on Magnetic Basis Metals |
| Tubería metálica EMT | | |
| Espesor de baño de zinc | Verificar el espesor del baño de zinc de la tubería EMT. | Inspección por atributos con micrómetro o por ultrasonido |
| Consideraciones: | | |
| El costo de estas pruebas deberán ser asumidas por el EJECUTOR DEL PROYECTO. Ver el numeral 8.2.4 CONTROL DE CALIDAD. Las muestras deberán ser verificadas por la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA. La verificación técnica se realizará de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas por la UGME. *Las normas técnicas de los ensayos son sugeridas. Se aceptarán también ensayos que verifiquen las características descritas que estén normados por otras normas técnicas nacionales o internacionales oficiales. | | |

Para la cantidad de la toma de muestras a realizar para los ensayos descritos, se deberá considerar un nivel de inspección II, de acuerdo a lo expuesto en la Tabla N° 01 de la norma





Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED
 Folio N° 19

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

NTP-ISO 2859-1 PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO PARA INSPECCIÓN POR ATRIBUTOS. Parte 1: Esquemas de muestreo clasificados por límite de calidad aceptable (LCA) para inspección lote por lote.

• Verificaciones a realizar por la Entidad:

Estas verificaciones se realizarán dentro de la *Fabricación y Control de Calidad de los Bienes*. Ver numeral 8.2.4.

- Verificación de las dimensiones y espesores de cada uno de los componentes que conforman cada módulo educativo.
- Verificación de materiales a ser utilizados en las instalaciones sanitarias y eléctricas.
- Verificación de varillas de cobre.

• Certificados de calidad

Estas verificaciones se realizarán dentro de la *Fabricación y Control de Calidad de los Bienes*. Ver numeral 8.2.4.

- El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá presentar los certificados de calidad, que acredite la calidad y el cumplimiento de las especificaciones técnicas, de todos los materiales utilizados en los módulos educativos y equipamiento.
- Se deberán incluir los certificados de calidad de todos los materiales utilizados en las instalaciones eléctricas, sanitarias y drenaje pluvial. (según el tipo de módulo educativo)
- Los certificados de calidad de todos los materiales deberán ser proporcionados por el fabricante y/o proveedor de estos; asimismo, se podrán incluir hojas y/o fichas técnicas de los materiales.

El EJECUTOR DEL PROYECTO deberá presentar como mínimo los certificados de todos los elementos indicados en el siguiente cuadro:

| CERTIFICADOS DE CALIDAD | |
|---|---------------------------|
| Tubos de acero galvanizado | |
| | Dimensiones exteriores |
| | Espesor de pared |
| | Límite de fluencia |
| | Resistencia a la tracción |
| | Composición química |
| | Espesor de galvanizado |
| Barras, perfiles y placas de acero galvanizado | |
| | Espesor de pared |
| | Límite de fluencia |
| | Resistencia a la tracción |
| | Composición química |
| | Espesor de galvanizado |
| Pernos estructurales | |
| | Resistencia a la tracción |
| | Dureza |
| | Límite de fluencia |
| | Composición química |
| | Espesor de galvanizado |
| Paneles termo-acústicos | |

Handwritten signatures and stamps on the left margin, including circular official seals of the Ministry of Education and various technical offices.



PERÚ
 Ministerio de Educación



Programa Nacional de
 Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
 Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

| |
|---|
| Densidad del material del núcleo |
| Espesor del panel |
| Espesor de la chapa |
| Transmitancia térmica |
| Tipo de revestimiento |
| Reacción al fuego |
| Plancha de acero perforada antideslizante |
| Espesor de pared |
| Límite de fluencia |
| Resistencia a la tracción |
| Composición química |
| Espesor de galvanizado |
| Planchas de aluzinc prepintado |
| Espesor de pared |
| Tipo de revestimiento |
| Composición química |
| Tablero de distribución de llaves termo magnéticas y diferenciales |
| Grados de protección contra el contacto con las partes activas y contra ingreso de cuerpos extraños |
| Frecuencia nominal |
| Tensión nominal |
| Corriente nominal del conjunto |
| Categoría de sobretensión |
| Interruptores termomagnéticos monofásicos para 240 V |
| Grado de protección IP |
| Tensión nominal de aislamiento |
| Tensión nominal de operación |
| Corriente nominal |
| Frecuencia nominal |
| Capacidad nominal de cortocircuito |
| Endurancia mecánica |
| Corriente de disparo instantánea |
| Capacidad nominal de cortocircuito |
| Interruptor diferencial |
| Tensión nominal de operación |
| Tensión nominal de aislamiento |
| Frecuencia nominal |
| Corriente nominal |
| Poder de corte |
| Tubería metálica rígida de acero galvanizado EMT |
| Espesor de baño de zinc |
| Cables eléctricos de seguridad LSOH 80°C |
| Resistencia del conductor |
| Espesor de aislamiento |
| Resistencia al fuego |
| No generación de humos opacos |
| No producción de gases tóxicos |





PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

PRONIED

Folio N°

18

Mejores
peruanos
Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | |
|-----------------------------------|--|
| No generación de gases corrosivos | |
| Interruptores de Iluminación | |
| | Tensión nominal |
| | Corriente nominal |
| | Grado de protección |
| | Protección al agua |
| | Protección contra ingreso de objetos extraños |
| Sistema de puesta a tierra | |
| | Material de electrodos |
| | Dimensiones de varilla de cobre |
| Luminarias | |
| | Potencia |
| | Flujo luminoso inicial |
| | Eficacia Luminosa |
| | Índice de reproducción cromática |
| | Factor de potencia |
| | Mantenimiento del flujo luminoso a 1 000 h |
| | Vida útil - Mantenimiento de flujo luminoso al 70% |
| Piso Vinílico | |
| Pinturas | |

B. Equipamiento

En el caso de equipamiento, los certificados deberán presentarse por lote adquirido. Los certificados solicitados corresponden a los siguientes bienes:

| EQUIPAMIENTO | |
|--------------|---|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO |
| DPS-1 | DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y EVACUACIÓN: EQUIPOS Y SEÑALÉTICA EN GENERAL |
| | Extintor |
| | Señalética |
| PAC-1 | PIZARRA DE ACRILICO |

La Entidad realizará la verificación del equipamiento en cumplimiento de las especificaciones técnicas.

- Dispositivos de seguridad y evacuación: equipos y señalética en general

Para efectos del control de calidad el EJECUTOR DEL PROYECTO deberá poner en operatividad los equipos, que permita al personal de la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA, realizar todas las actividades para ejecutar las pruebas de control de calidad.

Asimismo, el EJECUTOR DEL PROYECTO entregará al PRONIED los certificados, folletos, instructivos, catálogos, hojas técnicas o similares que acredite el cumplimiento de las especificaciones técnicas, los cuales deben ser presentados durante la etapa del control de calidad.

C. Inspecciones inopinadas

La Entidad podrá realizar inspecciones inopinadas a las instalaciones de la fábrica y/o almacenes para verificar o supervisar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, procesos productivos, así como la fabricación de los bienes a adquirir en aras de velar por el cumplimiento de los plazos de ejecución, sin que ello perjudique el desarrollo del proceso.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

8.3. Plan de Monitoreo Arqueológico y/o Plan de Evaluación Arqueológica

En caso que el Ministerio de Cultura requiera la elaboración de Plan de Monitoreo Arqueológico y/o Plan de Evaluación Arqueológica y posterior obtención del CIRA, dichos trabajos corresponden a la elaboración del expediente técnico y serán asumidos por la Empresa Privada.

8.4. Metodología BIM

Para la elaboración del Expediente Técnico, así como para el desarrollo de la ejecución de obra, EL EJECUTOR DEL PROYECTO deberá utilizar el sistema BIM (Building Information Modeling) con un nivel de detalle LOD 200 y LOD 350.¹ En tal sentido, el EJECUTOR DEL PROYECTO encargado de desarrollar el Expediente Técnico, deberá presentar el Plan de Ejecución BIM. Ver ANEXO N.º 03-A.2 y ANEXO N.º 03-A.2.1.

Cabe precisar que la presentación del Expediente Técnico seguirá realizándose en físico y los archivos digitales de los planos en AutoCAD. Ver ANEXO N.º 03-A.1

8.5. Reuniones concurrentes

Durante el desarrollo de los entregables la ENTIDAD, de acuerdo al cuadro de plazos de entrega, SE PROGRAMARÁN reuniones concurrentes para la verificación de los avances de los entregables, a las que se deberán apersonar los profesionales propuestos por la EMPRESA PRIVADA que sean convocados de manera obligatoria, la inasistencia de los profesionales dará lugar a la aplicación de penalidades diferentes a la penalidad por mora. Las reuniones se programarán con un mínimo de cuatro (04) días hábiles y se pueden reprogramar tanto por la EMPRESA PRIVADA o por la ENTIDAD por una única vez, con un aviso oportuno de dos (02) días hábiles como mínimo, antes de la reunión programada.

Se podrán programar más reuniones concurrentes, de acuerdo a la necesidad del avance de los entregables, estos podrán ser solicitados por la EMPRESA PRIVADA o la ENTIDAD, siendo esta última la que fije fecha y hora para realizarlos.

8.6. Entregas y Aprobación

Al día siguiente de la notificación de la aprobación del entregable, se inicia el plazo para la presentación del próximo entregable, según el cuadro de plazos de entrega.

La EMPRESA PRIVADA programará las entregas de acuerdo al cuadro indicado, teniendo en cuenta que la supervisión será constante y coordinada. Bajo ningún concepto podrá presentar un entregable si no se cuenta previamente con la conformidad de la etapa que le antecede.

Asimismo, si el entregable o absolución de observaciones presentado se encuentra incompleto conforme a lo exigido en el numeral 3 del Anexo 03-A.1 de los presentes Términos de Referencia, se considerará como no recibido por la Entidad Pública, y se aplicarán las penalidades correspondientes.

Sin embargo, si bien la omisión de información en alguno de los documentos (Planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y presupuesto de obra) que forman parte del expediente técnico pero detallada en otro (u otros) se podría considerar una deficiencia dado que alguno de sus documentos no se estaría presentando la información que debería, dicha falta de información no podría originar la aprobación de una prestación adicional de obra, ni

¹ LOD 200: Es el nivel en el que se definen gráficamente los elementos, especificando aproximadamente cantidades, tamaño, forma y/o ubicación respecto al conjunto del proyecto. Puede incluir información no gráfica.

² LOD 350: Los Modelos de Nivel de Detalle 350 (ND-350) incluyen elementos en que los cuales los componentes genéricos han sido reemplazados por materiales totalmente definidos. Incluye la detección de interferencias entre distintos elementos. Es propio de proyectos complejos desarrollados independientemente por disciplinas. Afecta al análisis, programación y coordinación del proyecto. Ocasionalmente, al coste por elemento y conjunto. Habitualmente, modifica la totalidad del proyecto respecto a LOD 350 según criterios definidos en los que suele ser prioritario el respeto a la estructura frente a instalaciones, y estas frente a arquitectura. Requieren de una perfecta coordinación entre todos los agentes y las distintas disciplinas para una correcta ejecución en obra y una drástica reducción de errores y modificaciones en la misma.



Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

| | |
|---|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PRONIED | |
| Folio N° | 17 |

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

*Mejores
Peruanos
Siempre*

reconocimiento de costos adicionales en el CIPGN. Asimismo se considerará deficiencia la omisión de algún componente que sea necesario para el cumplimiento del Convenio, el mismo que no generará ningún tipo de adicional de obra, ni reconocimiento de costos adicionales en el CIPGN.

La EMPRESA PRIVADA, presenta el expediente técnico, considerando los trabajos que resulten necesarios para el cumplimiento del Proyecto, según los planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y presupuesto de obra que forman parte del expediente técnico, este orden de prelación será aplicable durante la ejecución de la Obra.

8.7. Penalidades

La Entidad Pública aplicará a la EMPRESA PRIVADA una penalidad por mora por cada día de atraso en la presentación de sus entregables o en la presentación de la subsanación de observaciones de los entregables señalados en el Acta de Observaciones.

La penalidad máxima a aplicarse en la etapa de elaboración de expediente técnico y ejecución de Obra, será hasta el 10% del monto de cada obligación y/o componente. Asimismo, se aplicarán penalidades adicionales en los casos indicados en el numeral 11 del presente documento.

8.8. Absolución de observaciones

De existir observaciones al entregable presentado, la Entidad Pública las comunicará a la Empresa Privada, otorgando un plazo que no podrá ser menor de cinco (5) ni mayor a treinta (30) días calendario, de acuerdo a la complejidad de las observaciones. El Plazo para la subsanación de las observaciones inicia al día siguiente de notificada el Acta de Observaciones correspondiente.

En caso persistan las observaciones luego de presentada la subsanación, y sin perjuicio de la aplicación de las penalidades que correspondan, la Entidad podrá exigir su subsanación, o resolver el Convenio, de conformidad con el artículo 84 del TUO del Reglamento de la Ley N.° 29230.

8.9. Responsabilidades

La supervisión de la elaboración del Expediente Técnico, estará a cargo del PRONIED, a través de sus Unidades Gerenciales que correspondan.

La revisión y/o conformidad del Expediente Técnico, por parte de la Entidad Pública, durante su elaboración, no exime a la Empresa Privada de la responsabilidad final y total del mismo. Asimismo, la aprobación por parte de la Entidad Pública del Expediente Técnico, no libera de responsabilidad a la Empresa Privada por los errores y/o deficiencias que contenga en las partes a estas encargadas, las cuales deberán ser subsanadas por la Empresa Privada en cualquier etapa de la elaboración del Expediente Técnico y ejecución del Proyecto. Asimismo, se encuentra prohibida la aprobación de adicionales de obra o el reconocimiento de costos adicionales en el CIPGN por errores y/o deficiencias en el Expediente Técnico, de conformidad con el numeral 72.1 del Artículo 72 del TUO del Reglamento de la Ley N.° 29230.

Las variaciones y/o las modificaciones al Convenio inicial que resulten de los incrementos y/o los deductivos durante la fase de ejecución, que modifiquen el monto total de inversión, son reconocidos por la Entidad Pública hasta el treinta por ciento (30%) del monto total de inversión considerado en el Convenio inicial, en caso cuente Expediente Técnico aprobado al momento de su suscripción; y, hasta el cincuenta por ciento (50%) considerado en el convenio inicial, en caso no cuente con expediente técnico o Expediente Técnico aprobado al momento de su suscripción, en ambos casos no se considera el monto de supervisión, en correspondencia con el numeral 72.3 del artículo 72 del TUO del Reglamento de la Ley N.° 29230. Asimismo, los incrementos en el monto total de inversión que excedan estos límites no son reconocidos por la Entidad Pública.

La Empresa Privada es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos por un plazo de diez (10) años, contado a partir de la conformidad de la recepción del Proyecto, de acuerdo con el numeral 63.2 del Artículo 63 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230. En

Handwritten signature/initials on the left margin.





Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

ese sentido, en caso se requiera a la Empresa Privada para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su concurrencia.

9. CAMBIO DE PROFESIONALES

En el caso que la EMPRESA PRIVADA requiera el cambio de personal profesional y/o especialista propuesto inicialmente, este profesional y/o especialista reemplazante deberá reunir iguales o superiores requisitos a los establecidos en las bases. El cambio deberá ser autorizado por LA ENTIDAD, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 68 del TUO del Reglamento de la Ley N.° 29230.

10. IMPEDIMENTOS PARA PARTICIPAR EN LOS PROCESOS DE SELECCIÓN:

Cabe señalar que los impedimentos para participar o ser postor en los procesos de selección, bajo el mecanismo de Obras por Impuestos se encuentran detalladas en el artículo 36 del TUO del Reglamento de la Ley N.° 29230.

Asimismo, si la Empresa Privada o uno de los integrantes de un consorcio o la empresa ejecutora se encuentra impedido de ser participante, postor y/o EJECUTOR DEL PROYECTO, la propuesta se considera como no presentada y, en caso se haya suscrito el Convenio, se considera nulo de pleno derecho y no surte efectos.

Para dicho efecto, los postores presentarán una Declaración Jurada de no estar comprendidos dentro de los impedimentos para participar o ser postores en los procesos de selección bajo el mecanismo de Obras por impuestos, detallados en el artículo 36 del TUO del Reglamento de la Ley N.° 29230.

11. PENALIDADES

La EMPRESA PRIVADA incurrirá en penalidad por mora, cuando no haya concluido en la fecha establecida, la ejecución de las prestaciones objeto del Convenio.

La penalidad por mora se aplica por el retraso injustificado en la elaboración del Expediente Técnico y/o ejecución de Obra, conforme a los procedimientos señalados en el TUO del Reglamento de la Ley N.° 29230.

La penalidad por mora se genera automáticamente por cada día calendario de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del Convenio:

- En la etapa de elaboración de Expediente Técnico hasta alcanzar como monto máximo el equivalente al diez por ciento (10%) del Monto de elaboración del Expediente Técnico consignado en el convenio.
- En la etapa de ejecución de la Obra hasta alcanzar como monto máximo el equivalente al diez por ciento (10%) del Monto vigente de la ejecución de la Obra, pactado en el convenio y/o sus adendas,

En todos los casos, la penalidad por mora se aplicará y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0,10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde:

Monto = Es el monto de la ejecución de la obra o el monto del Expediente técnico. (Dependiendo en la etapa que se encuentre.)

Plazo = Es el total de días calendario considerados en la ejecución de la obra o Expediente técnico (Dependiendo en la etapa que se encuentre.)

F = Es un factor que toma los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días en la ejecución de la obra o expediente técnico F = 0.40

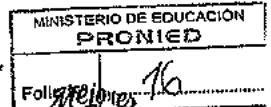


PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

penalidades Siempre

b) Para plazos mayores a sesenta (60) días para la ejecución de la obra o expediente técnico $F = 0.15$

El cálculo de la penalidad por mora se realizará en función del monto y plazo vigente, esto es, el monto y plazo de cada obligación y/o componente² establecidos en el Convenio y sus adendas que en el caso de la ejecución de Obra está definido en el Expediente Técnico aprobado por la Entidad Pública y que pueda haberse afectado por las variaciones correspondientes a los mayores trabajos de obra, reducciones o ampliaciones de plazo.

El incumplimiento y/o demora de parte de LA EMPRESA PRIVADA en la ejecución de las prestaciones del Proyecto, originada por causa imputable a LA ENTIDAD PÚBLICA directamente relacionada con la ejecución del Proyecto, o por causas no imputables a LA EMPRESA PRIVADA que ésta no hubiera podido ni prever ni evitar, no será considerado como incumplimiento hasta el momento en que LA ENTIDAD PÚBLICA cumpla con su obligación o, sean superadas las causas que hayan impedido la ejecución del Proyecto. En tales casos, se prorrogarán los plazos respectivos de la elaboración del Expediente Técnico o de la ejecución de la Obra hasta recuperar el tiempo de demora causada.

El cálculo de la penalidad por mora deberá ser por cada una de las obligaciones y/o componentes del Convenio que deba ejecutarse tales como: Expediente Técnico y ejecución de Obra, para ello se debe calcular la penalidad tomando en cuenta el Monto y el Plazo de cada obligación y/o componente.

El Convenio establece otras penalidades diferentes a la penalidad por mora aplicables a la EMPRESA PRIVADA por el incumplimiento injustificado de las obligaciones a su cargo, las mismas que son objetivas, razonables y congruentes con el objeto materia del Convenio.

La suma de las penalidades por mora y otras penalidades se aplicarán hasta por un máximo del diez por ciento (10 %) del monto correspondiente a cada obligación y/o componente.

OTRAS PENALIDADES

La Entidad Pública podrá aplicar otras penalidades, diferentes a las penalidades por mora, en los siguientes casos:

| N.º | Supuestos de aplicación de penalidad | Forma de cálculo | Procedimiento |
|-----|--|--|---|
| 1 | En caso la EMPRESA PRIVADA culmine su relación contractual con el ejecutor del proyecto o los profesionales y/o especialistas reemplazantes, siempre y cuando el proyecto se encuentre en ejecución y la entidad pública no haya aprobado la sustitución del ejecutor del proyecto por no cumplir con los requisitos establecidos para el ejecutor a ser reemplazado, conforme a lo establecido en el numeral 83.5 del artículo 83 del TUO del reglamento de la Ley n.º 29230 ³ | Una (1) UIT vigente, por cada día de ausencia del Ejecutor del Proyecto, de los especialistas o profesionales. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras, previo informe de la Entidad Privada Supervisora. De corresponder. |
| 2 | Por ausencia de personal profesional y/o especialista del Ejecutor del proyecto durante el plazo de ejecución de obra. El personal profesional tendrá que estar presente durante periodo de tiempo determinado en la programación de gastos generales de obra contenido en el expediente técnico aprobado. | Una (1) UIT vigente, por cada día de ausencia del especialista y/o profesional. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras, previo informe de la Entidad Privada Supervisora. De corresponder. |

² Para los fines de la aplicación de las penalidades por mora, se considerarán dos (02) obligaciones y/o componentes del Convenio, siendo las siguientes: 1) Elaboración del Expediente Técnico y 2) Ejecución de Obra (incluye los sub componentes: Plan de Contingencia, Ejecución de Infraestructura, y Mobiliario y Equipamiento).

³ Conforme a lo dispuesto en el artículo 68 del TUO del Reglamento de la Ley N.º 29230.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 peruanos
 Siempre

| | | | |
|---|--|---|--|
| | Esta penalidad no se aplicará cuando se esté aplicando la penalidad descrita en el numeral 1 del presente cuadro de OTRAS PENALIDADES. | | |
| 3 | En caso de CONSORCIO, cuando el trámite de modificación de la conformación y/o participación de los consorciados de la Empresa Privada genere retraso de la ejecución de actividades en la fase de ejecución del convenio (liquidación del convenio, presentación de documentación para que la Entidad Pública pueda iniciar el trámite para la emisión del CIPGN, etc.), siempre que dicho retraso sea imputable al Consorcio o a cualquiera de sus integrantes. | Una (1) UIT vigente, por cada día de retraso. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras. |
| 4 | <p>Cuando el personal profesional y/o especialista no asista a las reuniones concurrentes programadas que sean convocadas o propuestas por PRONIED o la EMPRESA PRIVADA; se aplicará una penalidad por cada profesional y/o especialista que no acuda a las mencionadas reuniones.</p> <p>En el caso de ausencia de un profesional, se justificará la inasistencia únicamente, al presentar un cuadro de enfermedad incapacitante, esta se deberá sustentar con un informe médico y un certificado médico, firmado y sellado por un médico en una institución pública y de especialidad relacionada con la patología presentada por el profesional que sufre la enfermedad incapacitante.</p> <p>El especialista que emita el informe y el certificado deberá ser de la especialidad acorde a la patología presentada por el profesional.</p> <p>El informe médico, deberá estar acompañado de los exámenes médicos auxiliares correspondientes que sirven de base al diagnóstico médico establecido.</p> <p>Toda la documentación, será revisada y validada por el especialista médico de la institución.</p> | Una (1) UIT vigente, por cada especialista o profesional que no asista o no justifique adecuadamente la inasistencia a la reunión agendada. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras. |
| 5 | En caso el EJECUTOR DEL PROYECTO, proceda a SUBCONTRATAR parte de las partidas a definidas en el expediente técnico sin la autorización escrita de PRONIED. | Se aplicará una penalidad de DOS (2) UIT por cada prestación subcontratada sin autorización escrita de PRONIED. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora. |
| 6 | En caso el EJECUTOR DEL PROYECTO no contara con el equipo mínimo ofertado para la ejecución de la obra. El equipo mínimo deberá encontrarse disponible según la programación de ejecución de la obra. | Se aplicará una penalidad de DOS (2) UIT por cada día de ausencia de los recursos según la programación | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora. |

Handwritten notes and arrows pointing to the table rows.

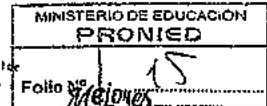




PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Siempre

| | | de la ejecución de la obra. | |
|----|--|--|--|
| 7 | Si el EJECUTOR DEL PROYECTO o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al Supervisor, impidiéndole anotar las ocurrencias. | Se aplicará una penalidad de media (1/2) UIT, por cada día de dicho impedimento. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora adjuntando la denuncia respectiva ante la autoridad policial. |
| 8 | En caso EL EJECUTOR DEL PROYECTO incumpla con su obligación de implementar la señalización interna y externa que la obra requiera de acuerdo a lo estipulado en el Expediente Técnico, a fin de evitar accidentes y brindar la seguridad necesaria a los usuarios. | Se aplicará una penalidad de UNA (1) UIT por cada día de incumplimiento. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora. |
| 9 | Por incumplimiento de pagos (salarios, jornales, beneficios sociales, etc.) a su personal profesional, técnico y/u obrero, que afecte el normal desarrollo de la obra, y que haya sido puesto en conocimiento de la Autoridad de trabajo correspondiente. | Se aplicará una penalidad de UNA (1) UIT por cada día de incumplimiento. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora y descargos correspondientes solicitados a la EMPRESA PRIVADA. |
| 10 | Inicio de distribución de componentes de los módulos educativos sin haber obtenido la Conformidad Técnica de Fabricación. | Se aplicará una penalidad de dos (2) UIT, por cada día de incumplimiento. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora. |
| 11 | Incumplimiento de la distribución y ubicación de módulos educativos determinada en el plano de emplazamiento | Se aplicará una penalidad de dos (2) UIT, por cada día de incumplimiento. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora. |
| 12 | Incumplimiento de las condiciones de almacenamiento descritas en el numeral 8.2.3. | Se aplicará una penalidad de dos (2) UIT, por cada día de incumplimiento. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora. |

Consideraciones:

Las penalidades se deducen del CIPRL o CIGPN a la culminación del proyecto en la liquidación final. En caso no resulte posible tal deducción, se hacen efectivas del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento, sin perjuicio que la Entidad Pública exija el resarcimiento de los daños y perjuicios que se produzcan, mediante la acción legal correspondiente, si fuese necesario.



PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

12. RECEPCIÓN DEL PROYECTO

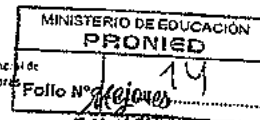
| RECEPCIÓN DEL PROYECTO | |
|--|--|
| La recepción del Proyecto tiene como finalidad verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en el Expediente Técnico y realizar las pruebas necesarias para comprobar el correcto funcionamiento de sus instalaciones y equipos. | |
| PROCEDIMIENTOS PARA OBTENER LA CONFORMIDAD TÉCNICA | |
| | Comunicación de culminación: |
| 1 | Una vez comunicada la culminación del Proyecto, en un plazo no mayor de veinte (20) días calendario, en la fecha notificada, la Entidad Privada Supervisora, el Director Ejecutivo del PRONIED, la Empresa Privada y el Ejecutor del Proyecto a través de sus representantes, verifican de forma conjunta la culminación del Proyecto. |
| | Verificación: |
| 2 | Culminada la verificación, y de no existir observaciones, se procede a la recepción del Proyecto por parte del PRONIED, teniéndose por concluida en la fecha indicada en el cuaderno de obra, o registro correspondiente. La Entidad Privada Supervisora procede a emitir la conformidad de calidad del Proyecto, la cual deberá ser elaborada según el modelo establecido en "Anexo B: Modelo de Conformidad de Calidad del Avance o Ejecución Total del Proyecto" del artículo 2 de la Resolución Directoral N.º 002-2017-EF/68.01, o el formato que se encuentre vigente al momento de la conformidad; y el MINEDU a través del Director Ejecutivo del PRONIED emite la conformidad de recepción del Proyecto dentro de los tres (3) días siguientes de transcurrido el referido plazo de verificación de la culminación del proyecto. Ambas conformidades pueden estar contenidas en un mismo documento. Asimismo, en caso de que la Entidad Pública no emita pronunciamiento de las conformidades en el plazo establecido, se procede conforme a lo señalado en el numeral 74.6 del artículo 74 del TUO del Reglamento de la Ley N.º 29230. Cuando la Entidad Pública y la Entidad Privada Supervisora no se pronuncien dentro del plazo establecido, la Empresa Privada invoca el consentimiento de la conformidad de recepción del proyecto mediante carta notarial presentada a la Entidad Pública. Dicha carta notarial debe contener la información requerida en la conformidad de recepción del Proyecto. |
| | Observaciones: |
| 3 | De existir observaciones por la Entidad Privada Supervisora o por el PRONIED, se procederá según lo establecido en el numeral 74.4 del artículo 74 del TUO del Reglamento de la Ley N.º 29230. |
| | Discrepancias: |
| 4 | Asimismo, de existir observaciones y persistir la discrepancia, ésta puede resolverse por trato directo entre las partes. En caso no prospere el trato directo, cualquiera de las partes tiene el derecho a someter la controversia a conciliación y/o arbitraje, según corresponda, dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores al pronunciamiento de la Entidad Pública o al vencimiento del plazo en que éste debió realizarse. |
| | Recepción: |
| 5 | La recepción del proyecto se sujeta a lo señalado en el artículo 74 del TUO del Reglamento de la Ley N.º 29230. |





Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

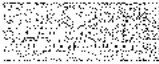


"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

13. AVANCES DEL PROYECTO

| AVANCES DEL PROYECTO | |
|---|--|
| Avances⁴ | <p>Los avances del proyecto se rigen de acuerdo al Calendario de Avance de Obra Valorizado detallado en el Expediente Técnico y actualizado a la fecha de inicio de la ejecución de la obra. Asimismo, durante la ejecución del proyecto, la Empresa Privada a través de su Ejecutor del Proyecto está obligado a cumplir los avances parciales establecidos en el calendario de avance de obra vigente.</p> <p>Los avances del proyecto son formulados y valorizados mensualmente, por el ejecutor del proyecto, y con la opinión favorable de la entidad privada supervisora que debe emitirlo en un plazo máximo de diez (10) días calendario contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva. La valorización es aprobada por el PRONIED como máximo el último día hábil de dicho mes.</p> <p>La aplicación de la fórmula polinómica para el caso del componente de ejecución de Obra, corresponderá al último mes de la ejecución de la obra, concordante con el numeral 92.1.1 artículo 91 del TUO del Reglamento de la Ley N°29230, que regula la emisión de los CIPGN para obras cuyo plazo de ejecución sea mayor a cinco (5) meses.</p> |
| Retrasos | <p>En caso de retraso injustificado, cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada a una fecha determinada sea menor al ochenta por ciento (80%) del monto de la valorización acumulada programada a dicha fecha, la Entidad Privada Supervisora ordena al Ejecutor del Proyecto que presente, dentro de los siete (7) días hábiles siguientes, un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos, de modo que se garantice el cumplimiento de la obra dentro del plazo previsto, anotando tal hecho en el cuaderno de obra.</p> |
| Proyectos con plazo superior a cinco (5) meses | <p>En caso de proyectos cuya ejecución, sin considerar el plazo de elaboración del Expediente Técnico, demande plazos superiores a cinco (5) meses, se emiten los CIPGN de manera trimestral conforme al avance en la ejecución del Proyecto. Asimismo, los CIPGN trimestrales son emitidos previa conformidad de calidad de la Entidad Privada Supervisora y la conformidad de avance del Proyecto a cargo del Programa Nacional de infraestructura Educativa (PRONIED).</p> <p>Para emitir las conformidades, cuando los proyectos cuenten con un plazo de ejecución superior a cinco (5) meses⁴, rige lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Una vez emitida la aprobación de la última valorización correspondiente al trimestre, el PRONIED comunica a la entidad privada supervisora de dicha aprobación; y ésta emite la conformidad de calidad por avance del proyecto y lo presenta al PRONIED ▪ El PRONIED dentro de los siete (7) días calendario siguientes de haberse recibido la conformidad de calidad, emite la conformidad por avance del proyecto siendo sujeto a subsanación, conforme a lo previsto en el artículo 74 del TUO del reglamento de la Ley N° 29230. ▪ Las valorizaciones se efectúan hasta el total de los metrados del presupuesto de la Obra, el cual se encuentra contemplado en el Expediente Técnico. |

⁴ Dicho plazo no considera el plazo de elaboración del Expediente Técnico.



Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

| DETALLE POR GIPGN | |
|--------------------------------------|--|
| PRIMER GIPGN | |
| | En el primer CIPGN, además del monto de inversión por avance de obra, se reconocerá el costo por la elaboración del Expediente Técnico y los costos de supervisión que la empresa privada haya pagado a la entidad privada supervisora. |
| | Expediente Técnico |
| | Para el reconocimiento del costo por la elaboración del Expediente Técnico será suficiente que los estudios hayan sido aprobados por PRONIED conforme a lo dispuesto el numeral 90.2 del artículo 90 del TUO del Reglamento de la Ley N.° 29230. |
| | Supervisión |
| 1 | Asimismo, en el caso de los trabajos de supervisión será suficiente para su reconocimiento, la conformidad valorizada de dicho servicio emitida por PRONIED, de conformidad con el numeral 108.1 del artículo 108 y numeral 90.2 del artículo 90 del TUO del Reglamento de la Ley N.° 29230. |
| | Avance de Obra |
| | Finalmente, para el reconocimiento de los avances en las obras, se realizará de acuerdo a lo señalado en los párrafos anteriores el cual es concordante con lo establecido en el artículo 69 del TUO del Reglamento de la Ley N.° 29230. En ningún caso, se podrá emitir el CIPGN para reconocer únicamente los costos de elaboración del Expediente Técnico. |
| SEGUNDO Y SUBSIGUIENTES CIPGN | |
| | Avance de Obra |
| | El segundo y subsiguientes CIPGN se emitirán trimestralmente por el avance de obra alcanzado en dicho periodo, previa conformidad de calidad emitido por la Entidad Privada Supervisora y la conformidad de avance trimestral otorgada por PRONIED a través del funcionario designado en el Convenio, de conformidad con lo establecido en los numerales 90.1 y 91.1 del artículo 91 del TUO del Reglamento de la Ley N.° 29230. |
| 2 | Supervisión |
| | Asimismo, en el CIPGN, además del monto de inversión por avance de obra, se reconocerá los costos de supervisión que la empresa privada haya pagado a la Entidad Privada Supervisora durante dicho periodo, siendo suficiente para su reconocimiento, la conformidad valorizada de dicho servicio emitida por PRONIED, de conformidad con el numeral 108.1 del artículo 108 y numeral 90.2 del artículo 90 del TUO del Reglamento de la Ley N.° 29230. |
| ÚLTIMO CIPGN | |
| | El último CIPGN se emitirá una vez efectuada la recepción del Proyecto y por el monto de la liquidación aprobada por PRONIED, de conformidad con los artículos 74 y 75 del TUO del Reglamento de la Ley N.° 29230. |
| 3 | Para la emisión del último CIPGN se requiere que PRONIED remita a la DGETP la resolución de aprobación de liquidación en el que se sustenta el monto resultante de la liquidación. |
| | El último CIPGN puede ser emitido por periodos menores a tres (3) meses, de conformidad con el literal a) del numeral 92.1 del artículo 92 del TUO del Reglamento de la Ley N.° 29230. |

Handwritten notes and signatures on the left margin.





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACION
PRONIED

Folio N°

13

Mejores
peruanos
Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

ANEXO N.º 1: CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO



"Nos unimos por el futuro."



¡En Moquegua, la educación es primero!

01231

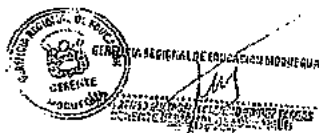
"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL"

DISPONIBILIDAD DE TERRENO

La Gerencia Regional de Educación de Moquegua, certifica la LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO, ubicado en la MZ Z – EDUCACIÓN SECTOR PROMUVI VII ILO, distrito y provincia de Ilo, departamento de Moquegua, con un área de 3,691.60 m², para la ejecución del proyecto denominado "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA I.I.EE. FE Y ALEGRIA N 52, SECTOR PAMPA INALAMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con Código SNIP N° 240000, el mismo que se encuentra dentro de la jurisdicción del Gobierno Regional de Moquegua, conforme consta en la Partida N° 11009345, de la Oficina Registral de Ilo.

Se expide la presente para los fines pertinentes.

Moquegua, 21 de febrero del 2018





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

ANEXO N.º 2: CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO



01286

"No olvidemos a los niños."

¡En Moquegua, la educación es primero!

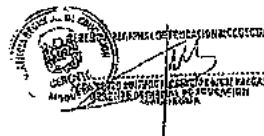
"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

DISPONIBILIDAD DE TERRENO

La Gerencia Regional de Educación de Moquegua, certifica la LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO, ubicado en la MZ Z' - EDUCACIÓN SECTOR PROMUVI VII DISTRITO DE ILO, provincia de Ilo, departamento de Moquegua, con un área de 15,531.64 m², para la ejecución del proyecto denominado "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA II.EE. FE Y ALEGRIA N 52, SECTOR PAMPA INALAMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con Código SNIP N° 240000, el mismo que se encuentra dentro de la jurisdicción del Gobierno Regional de Moquegua, conforme consta en la Partida N° 11006344, de la Oficina Registral de Ilo.

Se expide la presente para los fines pertinentes.

Moquegua, 21 de febrero del 2018





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

ADMINISTRACIÓN DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN

Folio N°

113

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

ANEXO N° 03 – A.1.

CONTENIDO PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA I.E. FE Y ALEGRÍA N° 52, SECTOR DE PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con Código único 2234866.

1. NORMAS Y REGLAMENTOS – BASE LEGAL

| NORMAS Y REGLAMENTOS – BASE LEGAL | |
|--|---|
| La ejecución del estudio, deberá realizarse de acuerdo con las Disposiciones Legales y Normas Técnicas especificadas o las modificaciones y actualizaciones vigentes a la entrega del terreno: | |
| BASICOS | |
| 1. | Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) aprobado mediante Decreto Supremo Nro. 011-2006 - VIVIENDA y sus modificatorias. |
| 2. | "Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa" aprobado mediante RSG N.° 239 – 2018 – MINEDU. http://www.minedu.gob.pe/p/app_normatividad.php |
| 3. | "Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Nivel Inicial" R.S.G. N° 0295-2014-MINEDU. http://www.minedu.gob.pe/p/app_normatividad.php |
| 4. | "Normas Técnicas de Diseño para Centros Educativos Urbanos - Educación Primaria - Educación Secundaria" R.J. N° 338-INIED-83. http://www.minedu.gob.pe/p/app_normatividad.php |
| OTROS | |
| | Reglamento del Sistema Nacional de Defensa Civil. |
| | Normas sobre Impacto Vial. |
| | Normas sobre Impacto Ambiental. |
| | Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, aprobada mediante DS N.° 111 – 2012 – PCM. |
| | Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014 – 2021, aprobado con DS N.° 034 – 2014 - PCM |
| | Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres- SINAGERD. |
| | Norma técnica de metrados aprobada mediante RD n.° 073 – 2010/VIVIENDA/VMCS-DNC. |
| | Texto Único Ordenado de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, aprobada con Decreto Supremo N° 006-2017-VIVIENDA. |
| | Código Nacional de Electricidad aprobado mediante RM N.° 037 – 2006 – MEM/DM |
| | Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad. |
| | Ley N° 29230 |
| | Decreto Supremo N° 036-2017-EF y su modificatoria con Decreto Supremo N° 212-2018-EF. |
| Consideraciones: Para todo lo no previsto en el presente documento, se aplicará supletoriamente lo dispuesto en el Código Civil y, otras relacionados y vigentes. | |

2. ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

El expediente técnico se desarrollará sobre la base del estudio de Pre inversión a nivel de Perfil, aprobado y con declaratoria de viabilidad, que tiene como finalidad la construcción de la **Institución Educativa**. La concepción de la edificación debe considerar y prever condiciones arquitectónicas, estructurales, funcionales, servicios básicos y otros que permitan la mejor respuesta a las necesidades de la población escolar de la zona.

EL PERÚ PRIMERO





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

2.1 FUENTES DE INFORMACION:

LA ENTIDAD PÚBLICA proporcionará a solicitud de la EMPRESA PRIVADA, la siguiente información digitalizada, lo cual no condiciona ni modifica la fecha del inicio contractual.

| INFORMACIÓN DIGITALIZADA PROPORCIONADA POR PROMIED | |
|--|--|
| 1. | Carátula del Expediente Técnico. |
| 2. | Formato de ayuda memoria |
| 3. | Índice del contenido del Expediente Técnico |
| 4. | Librería de módulos que utiliza la Entidad según requiera el proyecto. |
| 5. | Carátula e índice del CD o DVD que contiene el Expediente Técnico digitalizado |
| 6. | Formato de la Ficha de Evaluación Ambiental. |
| 7. | Formato de la Ficha Técnica y su cartilla de instrucciones. |
| 8. | Formato de Informe de Vulnerabilidad |
| 9. | Parámetros de presentación del expediente técnico (Texto, fotografías, planos, presentación) |
| 10. | Parámetros del software utilizados para el dibujo técnico y modelado BIM del proyecto |
| 11. | Directivas para el grabado del Expediente Técnico en CD o DVD (Planos, modelo BIM, hojas, metrados y presupuesto) |
| 12. | Formatos para la elaboración de metrados. |
| 13. | Formato de hoja de costos para la cotización de materiales de la zona. |
| 14. | Formatos de Hoja de Consolidado, Hoja Resumen, Cuadro de Desembolsos, Cuadro Comparativo entre Costos PIP y Costos Expediente Técnico. |
| 15. | Plantilla de análisis de costos unitarios del \$10 con precios a Lima, con los cuales se deberá elaborar el presupuesto, salvo casos de partidas específicas, lo que varía son los precios de la zona. |

Siendo de responsabilidad de la EMPRESA PRIVADA la complementación; así como, la obtención de documentación adicional que se requiera (permisos, licencias, certificados, constancia de defensa civil, coordinación de ser necesario con la empresas prestadoras de servicios, Ministerio de Cultura, INDECI, Municipalidades, Autoridad Nacional del Agua, etc.).

2.2 REFERIDAS A LAS COORDINACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO

Con el fin de garantizar la calidad del Expediente Técnico, durante el desarrollo del Expediente, el JEFE DE PROYECTO, velará por presentar los planos de las distintas especialidades compatibilizados entre sí, con todos los detalles requeridos en obra. Por tal razón, cada vez que se presente un entregable al Revisor del Proyecto (de acuerdo a las entregas preestablecidas). El expediente deberá estar firmado por los especialistas participantes de acuerdo a su especialidad, el JEFE DE PROYECTO y el representante

Handwritten signature and scribbles on the left margin.





Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

| | |
|-----------|-----|
| PERFIL DE | |
| Folio N° | 112 |

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

legal del EJECUTOR DE PROYECTO del Expediente Técnico (en caso el JEFE DE PROYECTO sea representante legal del EJECUTOR solo será necesaria su firma). Los documentos con sellos y firmas escaneados o impresos no serán recibidos.

Quando los revisores de la ENTIDAD PÚBLICA convoquen a reuniones de coordinación (de las diferentes especialidades), será obligatoria la presencia de los proyectistas responsables del proyecto y del JEFE DE PROYECTO.

Quando la ENTIDAD PÚBLICA lo requiera, convocará al JEFE DE PROYECTO y a los especialistas del equipo técnico que se requieran para llevar a cabo reuniones de trabajo concurrente respecto al desarrollo del proyecto con una frecuencia no menor a una (01) reunión por cada entregable; la cual estará documentada con actas de asistencia a la reunión. La ausencia del JEFE DE PROYECTO o uno de los especialistas convocados estará sujeto al cobro de una penalidad de acuerdo a lo estipulado en el ANEXO N° 03-A.

Todos los documentos que se elaboren deberán ser de fácil comprensión y lo suficientemente claros y precisos, de modo que se eviten errores de interpretación durante el proceso constructivo.

2.3 REFERIDA A LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

El EJECUTOR DEL PROYECTO, debe designar al JEFE DE PROYECTO que participará y será el responsable del desarrollo, seguimiento y control del expediente hasta su aprobación final, así como los profesionales de cada especialidad que participarán en el desarrollo del expediente técnico.

La elaboración del expediente comprende varias etapas, siendo la primera, el reconocimiento de campo (inspección ocular), visita realizada por el proyectista y sus especialistas al terreno donde se edificará la Institución Educativa, con la finalidad de recoger toda la información inicial necesaria, que permita elaborar el anteproyecto arquitectónico en base a la programación de metas prevista en el Perfil del Proyecto y la guía de diseño o normativa aplicable al modelo de servicios educativos.

En esta etapa el EJECUTOR DEL PROYECTO evaluará integralmente, comprobará y verificará las condiciones en que se encuentra el terreno a fin de establecer cualquier modificación que se haya presentado en las áreas destinadas al proyecto, respecto de la información señalada en el Perfil de Inversión viable, debiendo actualizar cualquier cambio producido por nuevas instalaciones o construcciones, cambios o variaciones en la topografía o cualquier otra característica o condicionante física que se haya presentado en esas áreas; que deba tener en cuenta en el estudio.

El EJECUTOR DEL PROYECTO, deberá elaborar nuevos Estudios Básicos después de evaluar los Estudios realizados en el Perfil y las condiciones del terreno. De tal manera que los nuevos Estudios sirvan para otorgar mayor detalle y actualizar los realizados a nivel Perfil.

Con los resultados de esta visita y con los Estudios Básicos que el EJECUTOR DEL PROYECTO debe realizar, el EJECUTOR DEL PROYECTO, elaborará el expediente técnico, cumpliendo con las metas detalladas en el Perfil del Proyecto de Inversión y debidamente actualizadas con la Normatividad Vigente. Así mismo, deberá cumplir lo establecido en el ANEXO N° 03-A.

La concepción de las edificaciones y espacios exteriores deben considerar y prever: condiciones bioclimáticas adecuadas, el contexto urbano, pertinencia estructural y funcional, características de acceso a servicios básicos y otras que permitan la mejor solución de habitabilidad de las edificaciones proyectadas. Todos los sistemas que se propongan deberán ser factibles de construir, mostrar vigencia tecnológica y ser sostenibles en el tiempo.

Las relaciones volumétricas, altura de las edificaciones, elevaciones y fachadas, relación funcional, circulación y flujos de usuarios, materialidad, seguridad particular interna y externa entre otros, deberán ser evaluadas y propuestas por el EJECUTOR DEL PROYECTO, teniendo en consideración el Reglamento Nacional de Edificaciones,



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

Ordenanzas Municipales, "Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa" aprobado mediante RSG N.° 239 – 2018 – MINEDU, "Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Nivel Inicial" aprobado mediante RSG N.° 239 – 2018 – MINEDU, "Normas Técnicas de Diseño para Centros Educativos Urbanos - Educación Primaria - Educación Secundaria" R.J. N° 338-INIED-83 y modificatorias vigentes al momento de la entrega de terreno para inicio de elaboración de expediente técnico. A demás, deberá considerar el Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad de Defensa Civil, Normas Técnicas vigentes y otras normas peruanas existentes, por cada especialidad que sean necesarias para el presente caso.

La propuesta de emplazamiento, propuesta espacial y arquitectónica así como la propuesta de materialidad, **deberá corresponder a la zona bioclimática en la que se encuentra el terreno.** Se deberá considerar lo estipulado en la Norma EM.110: Confort térmico y lumínico con eficiencia energética, asimismo, se deberá considerar el diseño arquitectónico pasivo para lograr los estándares de confort al interior de los espacios.

En el caso, de que la meta del Expediente Técnico difiera de la meta contractual aprobada en el Perfil del Proyecto de Inversión Viable, la EMPRESA PRIVADA, con el sustento técnico de sus especialistas, procederá a presentar el Informe Técnico que justifique dicha diferencia, el mismo que deberá contar con la aprobación de los especialistas de la ENTIDAD PÚBLICA. (Unidad Formuladora y Unidad Ejecutora)

3. CONTENIDO DE LOS ENTREGABLES DEL EXPEDIENTE TECNICO

De acuerdo a los plazos indicados en los Términos de Referencia, ANEXO N° 03-A, la EMPRESA PRIVADA deberá presentar lo siguiente:

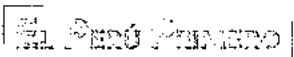
3.1 PRIMER ENTREGABLE

El EJECUTOR DEL PROYECTO a través de su equipo profesional, realizará el reconocimiento de campo inicial, que permitirá conocer las condiciones del área a intervenir, recogiendo la información necesaria para desarrollar el Expediente Técnico.

3.1.1 CONTENIDO TÉCNICO DE LA PRESENTACIÓN

Informe Técnico Inicial

| CONTENIDO MÍNIMO DEL INFORME TÉCNICO INICIAL | |
|--|---|
| 1. | Ficha Técnica. |
| 2. | Ficha de Profesionales. <ul style="list-style-type: none"> Indicando el nombre, número de colegiatura, sello y firma de todos los especialistas que conforman el PERSONAL PROFESIONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, presentado en la propuesta técnica. |
| 3. | Documentación del terreno <ul style="list-style-type: none"> Tenencia Legal. Resolución de Creación. Resumen de matrícula por secciones y turnos. Certificado de Parámetros Urbanísticos. Certificado de Zonificación y vías, Certificado de Derecho de vías, etc. emitido por |



Handwritten notes and signatures on the left margin.





Programa Nacional de
 Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
 Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN

Folio N°

111

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

| | |
|----|--|
| | la autoridad competente. <ul style="list-style-type: none"> Licencias de Edificación y Demoliciones, correspondiente al rubro en base al Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA). |
| 4 | Informe de Vulnerabilidad y análisis de riesgos. <ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a las características geográficas, hidrometeorológicas, geológicas, entre otros factores condicionantes del lugar donde se edificará el COAR, teniendo como referencia los lineamientos establecidos en el: <p><i>Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales – 2da Versión. Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED. Lima: CENEPRED - Dirección de Gestión de Procesos, 2014. 245 p.; tab. ilustr.</i></p> |
| 5. | Informe Técnico de la Evaluación Integral de Infraestructura <ul style="list-style-type: none"> Informe Técnico de la Evaluación Integral de Infraestructura existente, realizada a toda la infraestructura y sus recomendaciones, debidamente sustentadas, en el caso de existir discrepancias con las metas previstas en el Perfil. El informe debe de sustentarse técnicamente en todas las especialidades (normatividad- ensayos), debe ser firmado por todos los especialistas y el jefe del proyecto, las conclusiones y recomendaciones deben ser por pabellones y áreas o zonas evaluadas. |
| 6. | 30 fotografías del terreno debidamente comentadas. |
| 7. | Constancia de Inspección firmada por el Director de la Institución Educativa. <ul style="list-style-type: none"> Firmado y sellado por todo el equipo técnico propuesto. |

Estudios Básicos

| CONTENIDO-MINIMO DE LOS ESTUDIOS BÁSICOS | |
|--|---|
| 1. | Levantamiento Topográfico y Arquitectónico <ul style="list-style-type: none"> Se debe ejecutar el levantamiento topográfico del terreno y su entorno de acuerdo al detalle indicado en el ANEXO N° 03 – A.1.1 |
| 2 | Estudio de Mecánica de Suelos <ul style="list-style-type: none"> Debe cumplir las condiciones técnicas establecidas en el RNE vigente, sus Títulos, Normas y Anexos, debiendo presentar (según lo establece la Norma E-050 Suelos y Cimentaciones), los requisitos exigidos en el ANEXO N° 03 – A.1.2 |
| 3. | Evaluación Estructural <ul style="list-style-type: none"> Se debe realizar en las edificaciones existentes donde el perfil indique mantenimiento, rehabilitación o reforzamiento. Se presentará el estudio de Evaluación Estructural de acuerdo a los Términos de Referencia que se adjuntan en el ANEXO N°03-A.1.3 |

Trámite De Factibilidades Y Licencias

El Perú Primero

Ver





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

CONTENIDO MINIMO DE DOCUMENTOS DE FACTIBILIDAD

| | |
|----|--|
| 1. | Ficha de Evaluación Ambiental. |
| 2. | Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos <ul style="list-style-type: none"> Presentar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) aprobado, emitido por la Dirección Desconcentrada de Cultura competente, según el ámbito de sus competencias, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 56 del Reglamento de intervenciones arqueológicas aprobado mediante DS n.° 003 – 2014 – MC. |
| 3. | Factibilidad de Servicios (agua, desagüe, servicio eléctrico, telefonía e internet) <ul style="list-style-type: none"> Factibilidad de servicio de agua y desagüe APROBADA y vigente expedido por la EPS, a fin que el respectivo proyecto esté adecuado a las características de las redes públicas. Debe incluir las horas del servicio de agua. En caso que requerirse obra complementaria de agua y alcantarillado, deberá incluirse el expediente correspondiente APROBADO por la EPS. En caso la dotación diaria de agua no cumpla con los estándares indicados en el RNE Norma ISO10, la propuesta técnica deberá considera métodos alternativos para cumplir con la indicación de la norma. Documento de Factibilidad de suministro eléctrico en Media o Baja Tensión y punto de acometida eléctrica para la Potencia requerida y Máxima demanda Proyectada, otorgado por la entidad prestadora de servicio correspondiente. |

Consideraciones:

Los Ingenieros de las Especialidades correspondientes, son los responsables de preparar el proyecto de pedido de factibilidad a las Empresas Prestadoras de Servicios o a la entidad competente del sector. Debiendo coordinar y presentar la información de acuerdo a los requisitos exigidos por los mismos.

Plan De Ejecución BIM

CONTENIDO DEL PLAN DE EJECUCIÓN BIM

Definición del marco en el cual la ENTIDAD PÚBLICA y el EJECUTOR DEL PROYECTO trabajarán en el esquema de trabajo BIM y especificando los alcances y limitaciones del Modelo BIM a lo largo del desarrollo del proyecto, roles, comunicación, convenciones para los elementos de cada especialidad. Ver el ANEXO N° 03-A.2 y ANEXO N° 03-A.2.1

3.1.2 FORMATO DE ENTREGA EN FÍSICO Y DIGITAL

La presentación del primer entregable contendrá, un original (01) y el archivo digital de la forma siguiente:

Documentación Impresa

- Documentos:

Impresos en papel bond color blanco, tamaño A-4, con membrete entregado por la ENTIDAD PÚBLICA y a pie de página los datos de la EMPRESA PRIVADA y el EJECUTOR DEL PROYECTO. La documentación deberá estar sellada y firmada por el JEFE DE PROYECTO, el especialista responsable de la especialidad que corresponda y el representante legal del EJECUTOR DEL

[Handwritten signature]





Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

| | |
|--|-----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN SE DEPARTAMENTO | |
| Folio N° | 110 |

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

PROYECTO.

▪ Planos

Impresos en papel bond lámina tamaño A1 (un juego), con membrete entregado por la ENTIDAD PÚBLICA con los datos de la EMPRESA PRIVADA y el EJECUTOR DEL PROYECTO. Los planos deberán estar sellados y firmados por el JEFE DE PROYECTO, el especialista responsable de la especialidad que corresponda y el representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO.

Consideraciones:

En caso el JEFE DE PROYECTO, también sea representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO será suficiente su firma y la del especialista que corresponda.

Archivo digital

- Disco o discos de CD o DVD (no regrabable) conteniendo la información fuente con todos los archivos editables: texto en Microsoft Word, metrados en Excel, Planos digitalizados en AutoCAD v.2017, fotos (.jpg) y documentación sustentatoria escaneada.

BIM

- Para condiciones del primer entregable en BIM, véase el ANEXO N° 03-A.2

3.2 SEGUNDO ENTREGABLE

3.2.1 CONTENIDO TÉCNICO DE PRESENTACIÓN

Anteproyecto De Arquitectura

El anteproyecto, será elaborado en concordancia con las metas establecidas en el Perfil del Proyecto de Inversión declarado viable; siendo posible que la EMPRESA PRIVADA incluya mejoras o ajustes que no modifiquen las metas del Perfil. De existir dicha propuesta de modificaciones, esta deberá ser técnicamente sustentada.

La concepción arquitectónica, deberá tomar criterios y volumetrías acordes con la categoría de la Institución Educativa; asimismo, deberá integrarse al entorno urbano – natural, contexto geográfico y zona bioclimática.

El Anteproyecto deberá contemplar todos los criterios y requisitos mínimos del Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa" aprobado mediante RSG N.° 239 – 2018 – MINEDU, "Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Nivel Inicial" aprobado mediante RSG N.° 239 – 2018 – MINEDU, "Normas Técnicas de Diseño para Centros Educativos Urbanos - Educación Primaria - Educación Secundaria" R.J. N° 338-INIED-83, y modificatorias vigentes al momento de la entrega de terreno para inicio de elaboración de expediente técnico.

Además, deberá tener presente aquellos aspectos referidos a la seguridad particular en el interior y exterior de la edificación, que deberá cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros fijados en la Norma A.130 del RNE y el acceso a personas con discapacidad A 120 del RNE.

nd

Handwritten signature





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

| DOCUMENTOS MINIMOS DEL ANTEPROYECTO DE ARQUITECTURA | |
|--|--|
| MEMORIA | |
| Memoria Descriptiva General del Anteproyecto de arquitectura | |
| 1. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cálculo de la dotación de aparatos sanitarios. Norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones. ▪ Cuadro comparativo de metas y áreas del proyecto y de las metas establecidas en el Perfil. |
| PLANOS DEL ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO | |
| 2. | Plano de Localización y Ubicación de acuerdo a la norma vigente en escala 1:500, 1:10,000, según corresponda. (numeral 64.2 del Reglamento de la Ley N° 27157) |
| 3. | Planta General de Distribución (todos los pisos) a escala 1:100, según corresponda, todas las metas deberán indicar sus respectivas áreas. |
| 4. | Cortes y Elevaciones en escala 1:100 (mínimo 02 cortes longitudinales y 02 cortes transversales y las elevaciones que correspondan). |
| 5. | Plano con la verificación de medidas (superposición de planos) entre el perímetro registral y el perímetro topográfico del predio, incluyendo las coordenadas UTM y la orientación, debidamente comentado al existir o no discrepancias entre las medidas perimétricas o linderos. |
| <p>Consideraciones: El anteproyecto de arquitectura será desarrollado en Mod BIM – AR LOD 200. Ver ANEXO N° 03 – A.2.</p> | |

Anteproyecto De Estructuras

El anteproyecto de estructuras es responsabilidad del especialista estructural, el cual debe determinar el diseño preliminar de todos los elementos estructurales que comprende las obras nuevas, tanto para los módulos, como para las obras exteriores (cercos perimétricos, muros de contención, portadas de ingreso, cisterna, etc.). Deberá utilizar como información principal los estudios básicos del terreno como: el Estudio de Mecánica de suelos y el Levantamiento Topográfico; y deberá definir la alternativa de cimentación más idónea a utilizar, determinando las profundidades de cimentación, las dimensiones, la materialidad, etc.

Sobre la base de los resultados obtenidos en la etapa de Evaluación Estructural, se contemplarán partidas de seguridad, calzaduras de cimentaciones adyacentes, apuntalamientos a las zonas de trabajo, recomendaciones necesarias indicando proceso constructivo a seguir para garantizar la estabilidad de las estructuras.



El Perú Unido



Programa Nacional de
 Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
 Estudios y Obras

| | |
|------------------------------------|-----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PROMIEB | |
| Folio N° | 109 |

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

| DOCUMENTOS MÍNIMOS DEL ANTEPROYECTO DE ESTRUCTURAS | |
|--|--|
| MEMORIA | |
| 1. | Memoria Descriptiva general del anteproyecto de estructuras |
| PLANOS DEL ANTEPROYECTO DE ESTRUCTURAS | |
| 2. | Planta General de Distribución (todos los pisos) a escala 1:100. |
| 3. | Cortes y Elevaciones en escala 1:100 (mínimo 02 cortes por bloque y todas las fachadas de cada bloque) |
| Consideraciones: El anteproyecto de estructuras será desarrollado en Mod BIM – ES LOD 200. Ver ANEXO N° 03 – A.2. | |

Tramite De Factibilidades Y Licencias

| CONTENIDO MÍNIMO DE LOS DOCUMENTOS DE FACTIBILIDAD | |
|--|--|
| 1. | Factibilidad de servicios Sistema De Utilización De Media Tensión (De Requerirse): <ul style="list-style-type: none"> El Ing. Electricista, es el responsable de preparar el Proyecto Sistema Utilización de Media Tensión en su integridad. De acuerdo a las consideraciones técnicas requeridas asimismo deberá contener la documentación y requisitos necesarios solicitados por la empresa concesionaria. En esta etapa, El EJECUTOR DEL PROYECTO, deberá presentar el proyecto en archivo digital y el cargo del documento de ingreso, que acredite la solicitud de Revisión y Aprobación del expediente técnico de sistema de Utilización en media tensión presentado a la Concesionaria de la jurisdicción y será responsable de realizar el seguimiento respectivo para su aprobación. De requerirse Redes Complementarias, el EJECUTOR DEL PROYECTO deberá presentar en esta etapa, el diseño de las redes complementarias y presentar el documento de inicio de trámite ante la empresa prestadora del servicio. |
| 2. | Presentar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos Presentar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) aprobado, emitido por la Dirección Desconcentrada de Cultura competente, según el ámbito de sus competencias, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 56 del Reglamento de intervenciones arqueológicas aprobado mediante DS n.° 003 – 2014 – MC. |



EL PERÚ PRIMERO



Programa Nacional de
 Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
 Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejore
 Peruan
 Siempre

Plan de Contingencia

| CONTENIDO MINIMO DE LOS DOCUMENTOS DEL PLAN DE CONTINGENCIA | |
|---|--|
| 1. | Memoria Descriptiva de la implementación del Plan de Contingencia |
| 2. | Cronograma de Ejecución |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obras preliminares, ▪ Transporte e instalación de módulos prefabricados existentes, ▪ Adquisición e instalación de módulos prefabricados nuevos, ▪ Obras complementarias, ▪ Instalación de redes y conexiones ▪ Otras acciones descritas en el Plan de Contingencia del Perfil de Inversión Pública Viable. |

3.2.2 FORMATO DE ENTREGA EN FÍSICO Y DIGITAL

La presentación del segundo entregable contendrá, un original (01) y el archivo digital de la forma siguiente:

| Documentación Impresa |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentos: <p>Impresos en papel bond color blanco, tamaño A-4, con membrete entregado por la ENTIDAD PÚBLICA y a pie de página los datos de la EMPRESA PRIVADA y el EJECUTOR DEL PROYECTO. La documentación deberá estar sellada y firmada por el JEFE DE PROYECTO, el especialista responsable de la especialidad que corresponda y el representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planos <p>Impresos en papel bond lámina tamaño A1 (un juego), con membrete entregado por la ENTIDAD PÚBLICA con los datos de la EMPRESA PRIVADA y el EJECUTOR DEL PROYECTO. Los planos deberán estar sellados y firmados por el JEFE DE PROYECTO, el especialista responsable de la especialidad que corresponda y el representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO.</p> <p><u>Consideraciones:</u> En caso el JEFE DE PROYECTO, también sea representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO será suficiente su firma y la del especialista que corresponda.</p> |
| Archivo digital |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disco o discos de CD o DVD (no regrabable) conteniendo la información fuente con todos los archivos editables: texto en Microsoft Word, metrados en Excel, Planos digitalizados en AutoCAD v.2017, fotos (.jpg) y documentación sustentatoria escaneada. |
| BIM |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Para condiciones del segundo entregable en BIM, véase el ANEXO N° 03-A.2 |

Just





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

| | |
|---|-----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN ESTUDIOS Y OBRAS | |
| Proyecto N° | 103 |

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

*Los
Mejores
Peruanos
Siempre*

3.3 TERCER ENTREGABLE

3.3.1 CONTENIDO TÉCNICO DE PRESENTACIÓN

Comprende la presentación del desarrollo del proyecto integral de las especialidades de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Sanitarias, Comunicaciones, Instalaciones Eléctricas y/o Mecánicas, debidamente compatibilizadas entre ellas, que incluyan los planos de obra, memorias descriptivas, memorias de cálculo.

El EJECUTOR DEL PROYECTO conjuntamente con su equipo serán los responsables de realizar la compatibilización de todas las especialidades, con la finalidad de evitar discrepancias entre los planos y la documentación técnica que forma parte del Expediente Técnico, luego de lo cual se procederán a entregar a la ENTIDAD PÚBLICA para la revisión de los proyectos de las especialidades debidamente compatibilizadas.

Es obligatorio el cumplimiento, en lo que corresponda, de las normas vigentes indicadas en el ítem N° 3. NORMAS Y REGLAMENTOS – BASE LEGAL, así como la presentación de los planos, memoria descriptiva, memoria de cálculo, es condición para la revisión integral por parte de los especialistas. Los derechos y responsabilidades de los proyectistas están debidamente estipulados en el Capítulo III de la Norma G-030 del RNE.

Proyecto De Arquitectura

El Arquitecto, es el responsable del diseño del Proyecto Arquitectónico; y lo realizará en base a las metas definidas en el PIP declarado viable y en base a la normatividad vigente, el cual comprende: la calidad arquitectónica, los cálculos de áreas, las dimensiones de los componentes arquitectónicos, las especificaciones técnicas del Proyecto Arquitectónico, los acabados de la obra, el cumplimiento de los parámetros urbanísticos exigibles para edificar en el inmueble correspondiente, el cumplimiento de las normas de accesibilidad y de seguridad; debidamente compatibilizados con las especialidades.

DOCUMENTOS MINIMOS DEL PROYECTO DE ARQUITECTURA

MEMORIA

- | | |
|----|---|
| 1. | Ayuda Memoria |
| 2. | Memoria descriptiva a detalle de la especialidad, incluye Memoria descriptiva de seguridad. |
| 3. | Memoria de cálculo (De acuerdo a normativa aplicada a la especialidad) |

PLANOS DEL PROYECTO DE ARQUITECTURA

- | | |
|----|---|
| 4. | Plano de Localización y Ubicación de acuerdo a la norma vigente en escala 1:500, 1:10,000, según corresponda. |
| 5. | Plano de Distribución General a escala 1:100, indicando inicio de trazado, BM, cotas, niveles, planos de referencia, deberá contener ejes, cotas de niveles orientación, cortes y elevaciones, especificación de detalles constructivos, indicar en un recuadro la meta del proyecto. |
| 6. | Plano de Ejes y Terrazas a escala 1:100, indicando el inicio del trazado, el BM y los ejes de placas y/o columnas, muros de contención, pircas, relleno de terreno, ejes y cotas, etc. |
| 7. | Plano de áreas verdes y libres (patios, veredas, etc.) a escala 1:100, indicando nombre, nivel, acabados, coberturas, mobiliario, vegetación, especificación de detalles constructivos, etc. La propuesta de vegetación debe considerar la escasez de agua en la zona. |

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio de Educación



Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

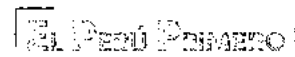
"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

| | |
|--|--|
| 8. | Planos de desarrollo de módulos: Corresponde a planos de desarrollo y detalles de planos de obra (Escala 1:50, 1:20, etc.) de todos los módulos, que deberán contener nombre de los ambientes, ejes, cotas, niveles, muros, techos, vanos, acabados, leyenda en las plantas, cortes y elevaciones y cuadro de áreas techada del módulo, diferenciado por pisos. |
| 9. | Planos de Detalles constructivos de obra (Escala 1/25, 1/20, 1/10, etc.), deben contener como mínimo, los detalles constructivos de puertas, ventanas, pisos, techos y coberturas, cuadro de acabados, baños, vestidores, escaleras, rampas, cielo rasos, cajas de ascensores, mobiliario fijo, elementos exteriores (jardineras, bancas, sardineles, muros, etc.), elementos de evacuación pluvial (canaletas, montantes, cunetas, etc.) y todo detalle que permita comprender las características de los elementos constructivos que serán considerados en la obra. |
| 10. | <p>Estudio bioclimático y lumínico. El modelo BIM debe contener el análisis energético y lumínico natural y artificial mediante la configuración de una plantilla Green Building Studio y/ o Insight (propias del entorno de trabajo Revit Autodesk), obteniendo los siguientes resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis Solar: plantilla gráfica de asoleamiento - detalle de generación de sombras e incidencia luz solar / radiación por ambiente (por horas promedio, asignando ubicación, latitud y longitud) • Análisis Térmico de la edificación: plantilla gráfica densidad térmica (por ambiente) + cuadro de valores por tipo de material propuesto en cada ambiente • Análisis Lumínico artificial: plantilla gráfica con rangos de influencia, distribución y consumo de energía (en este punto puede realizar la intervención colaborativa con el programa DIALUX, el cual es gratuito) + cuadros técnicos de consumo energético e influencia lumínica por ambiente. |
| 11. | Plano de señalización, evacuación (indicando la ubicación de mobiliario y equipos) y plan de seguridad del proyecto arquitectónico, según las Normas de seguridad establecidas por INDECI, indicando el cálculo de evacuación máxima de demanda y otros. Los planos de evacuación y seguridad se realizarán a escala conveniente, y llevarán la denominación EVS, en el que se identificarán rutas, flujos, capacidad del ambiente y zonas de seguridad. Las rutas de evacuación se presentarán con líneas continuas y a colores, utilizando letras o números que indicarán la capacidad por ruta y la capacidad total del local. |
| <p>Consideraciones: El proyecto de arquitectura será desarrollado en Mod BIM – AR LOD 350 de acuerdo al ANEXO N° 03 – A.2.</p> | |

Proyecto De Estructuras

Será responsabilidad del especialista estructural, determinar el diseño de todos los elementos estructurales que comprende las obras nuevas tanto para los módulos como para las obras exteriores (cercos perimétricos, muros de contención, portadas de ingreso, cisterna, etc.), tomando como información básica el Estudio de Mecánica de suelos y levantamiento topográfico, debiendo definir la alternativa de cimentación más idónea a utilizar, determinando las profundidades de cimentación de los módulos, el tipo de cemento a utilizar, si hubiera necesidad de aditivos, de igual manera indicará el tratamiento que se deberá dar a la subrasante de pavimentos de acceso peatonal y vehicular, de acuerdo a las exigencias del Estudio de Suelos. Sobre la base de los resultados obtenidos en la etapa de Evaluación Estructural, se procederá a elaborar los Proyectos de Reforzamiento Estructural y Rehabilitación de las edificaciones que lo requieran se contemplarán partidas de seguridad, calzaduras de cimentaciones





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN

Folio N° 107

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

adyacentes, apuntalamientos a las zonas de trabajo, recomendaciones necesarias indicando proceso constructivo a seguir para garantizar la estabilidad de las estructuras.

El ingeniero estructural deberá también preparar el modelo estructural tridimensional utilizando software de computadora para el análisis dinámico modal espectral de edificaciones. Se determinarán las solicitaciones máximas por análisis de gravedad y sísmicas que se presentarán en la estructura de acuerdo a las normas vigentes. Como resultado de este análisis, se determinarán los desplazamientos, los cuales deben ser menores que los umbrales permitidos por la Norma Sísmica E.030. Además, atendiendo a lo indicado en la mencionada norma, se deberá tener consideraciones especiales orientadas a lograr que cada edificación permanezca en condiciones operativas luego de un sismo severo. El cuadro de resumen de los resultados obtenidos por el análisis sísmico deberá colocarse en la lámina de cimentaciones de cada edificación respectiva.

La presentación de planos estructurales deberá sustentarse mediante memorias de cálculo.

| DOCUMENTOS MÍNIMOS DEL PROYECTO DE ESTRUCTURAS | |
|--|--|
| MEMORIAS | |
| 1. | Memoria descriptiva a detalle de la especialidad |
| 2. | Memoria de cálculo (de acuerdo a normativa aplicada a la especialidad) |
| PLANOS DEL PROYECTO DE ESTRUCTURAS | |
| 3. | Planos específicos de cimentación, columnas y placas, a una escala conveniente 1/25, 1/50, de todos los módulos que conforman el proyecto de acuerdo a normas vigentes. En la vista general de cada módulo se mostrará la debida referencia de los módulos continuos o adyacentes, indicando el dimensionado de las juntas debidamente acotadas. |
| 4. | Planos específicos de muros de contención, calzaduras y escaleras con los detalles necesarios que permitan entender con claridad los alcances de su construcción, a una escala conveniente 1/25, 1/50, de todos los módulos que conforman el proyecto de acuerdo a normas vigentes. |
| 5. | Planos específicos de losas de entepiso, techos y vigas con los detalles necesarios, a una escala conveniente 1/25, 1/50, de todos los módulos que conforman el proyecto de acuerdo a normas vigentes. |
| 6. | Planos específicos de cerco perimétrico en el que se muestre el desarrollo en planta y elevación con las cotas de piso al interior y exterior. |
| 7. | Planos específicos de portadas de ingreso y elementos exteriores ya sea de patios, veredas, rampas, coberturas, canaletas, etc. en el que se muestre el desarrollo en planta, elevación y las secciones necesarias que permitan conocer los alcances de su construcción. |
| Consideraciones: | |
| El proyecto de estructuras será desarrollado en Mod BIM – ES LOD 350 de acuerdo al ANEXO N° 03 – A.2 | |

Handwritten marks and signatures on the left margin.





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

Proyecto De Instalaciones Eléctricas

Será responsabilidad del especialista electricista, establecer las necesidades del sistema eléctrico correspondiente. Determinar el sistema de acometida de acuerdo a normativa de empresas eléctricas, alimentadores a tableros, diseño de iluminación exterior e interior, sistema de protección de puesta a tierra, sistema de protección contra sobretensiones ante la posible ocurrencia de fenómenos naturales (pararrayos, dispositivos contra sobretensiones). Sistema de Talleres (mecánica, Fundición, Automotriz, Carpintería, Eléctrica u otros), indicando el proceso de capacitación. Instalaciones eléctricas interiores (alumbrado, tomacorriente y fuerza).

Asimismo, será su responsabilidad determinar la distribución de equipos autónomos para alumbrado de emergencia en los ambientes que lo requieran para mantener la seguridad y prever la evacuación. Así como presentar la Memoria Descriptiva y Memoria de cálculo.

| DOCUMENTOS MÍNIMOS DEL PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS | |
|---|---|
| MEMORIAS | |
| 1. | Memoria descriptiva a detalle de la especialidad. |
| 2. | Memoria de cálculo (de acuerdo a normativa aplicada a la especialidad). |
| PLANOS DEL PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS | |
| 3. | Plano de redes generales a escala 1/200 con el trazo de la red eléctrica y alimentados a tableros y postes exteriores de alumbrado. |
| 4. | Plano de módulos a escala 1/50 y, diagrama unifilar de tableros, esquema del tablero general (T.G.), cálculo justificativo de la máxima demanda, cajas de pase, postes de alumbrado exterior y otros. |
| 5. | Planos de detalles a escala 1/25, 1/10, 1/5, 1/2, etc (según corresponda). |
| Consideraciones: | |
| El proyecto de instalaciones eléctricas será desarrollado en Mod BIM – IE LOD 350 de acuerdo al ANEXO N° 03 – A.2 | |

Proyecto De Instalaciones Mecánicas Y Electro Mecánicas

Será responsabilidad del especialista mecánico o mecánico electricista, establecer las necesidades del sistema mecánico empleado en el local escolar; efectuar el diseño integral de los sistemas de aire acondicionado en Auditorios u otros ambientes, según el requerimiento de Arquitectura, diseño de sistema de ascensores para discapacitados, esquemas de control y fuerza, así como especificaciones técnicas de cabina, presentado según requerimiento de Arquitectura, acorde a la Norma A.120 del RNE, diseño de sistemas de Instalaciones de gas, según requerimiento de arquitectura y/o instalaciones sanitarias. Será su responsabilidad también la presentación de la Memoria Descriptiva de la especialidad y Memoria de cálculo.

[Handwritten signatures and marks on the left margin]





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

| | |
|--|-----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y OBRAS | |
| Política N° | 106 |

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

DOCUMENTOS MINIMOS DEL PROYECTO DE INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELECTRO MECÁNICAS

MEMORIAS

1. Memoria descriptiva a detalle de la especialidad.
2. Memoria de cálculo (de acuerdo a normativa aplicada a la especialidad).

PLANOS DE INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELECTRO MECÁNICAS

3. Plano de redes generales a escala 1/200.
4. Plano de instalaciones mecánicas y electromecánicas por módulo a escala 1/50.
5. Planos de detalles a escala 1/25, 1/10, 1/5, 1/2, etc (según corresponda).

Consideraciones:

El proyecto de instalaciones mecánicas y electro mecánicas será desarrollado en Mod BIM – IE LOD 350 de acuerdo al ANEXO N° 03 – A.2

Proyecto De Comunicaciones

Será responsabilidad del especialista en comunicaciones, establecer el diseño integral del sistema de alarma contra incendios (detectores de humo, central de alarma contra incendios), los cuales deberán estar interconectados entre pabellones existentes y nuevos.

Será responsabilidad también, el diseño adecuado de ductería de instalación de Comunicaciones: Planta externa de ductos, buzones, cajas de paso para los sistemas de Voz y Data, telefónico (internos y externos), parlantes, perifoneo, TV Video y sistema de video vigilancia (CCTV). Así como presentar la Memoria Descriptiva y Memoria de cálculo.

Es imprescindible que las aulas, ambientes pedagógicos y áreas administrativas se encuentren implementadas de acuerdo con lo dispuesto por la Entidad Pública, en lo que respecta a acceso a tecnología informática.

La EMPRESA PRIVADA será responsable del equipamiento TIC, de acuerdo al PIP viable.

DOCUMENTOS MINIMOS DEL PROYECTO DE COMUNICACIONES

MEMORIAS

1. Memoria descriptiva a detalle de la especialidad.
2. Memoria de cálculo (de acuerdo a normativa aplicada a la especialidad).

PLANOS DEL PROYECTO DE COMUNICACIONES

3. Plano de redes generales a escala 1/200.
4. Plano de instalaciones comunicaciones por módulo a escala 1/50.





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

| | |
|--|--|
| 5. | Planos de detalles a escala 1/25, 1/10, 1/5, 1/2, etc (según corresponda). |
| Consideraciones: | |
| El proyecto de comunicaciones será desarrollado en Mod BIM – IE LOD 350 de acuerdo al ANEXO N° 03 – A.2. | |

Proyecto de Instalaciones Sanitarias

Será responsabilidad del especialista sanitario, evaluar y determinar las necesidades de suministro de agua y el diseño del sistema correspondiente, debiendo considerar el diseño integral de las redes de abastecimiento de agua y descarga final de desagüe, el adecuado funcionamiento de las redes, tanto exterior como interior, determinar un sistema adecuado de drenaje pluvial, de manera que la obra quede protegida ante eventuales presencia de lluvias. Asimismo, deberá definir la acometida de agua, las salidas de desagüe, cuando existan redes públicas, debiendo para ello solicitar la información necesaria a las entidades prestadoras de este servicio (Factibilidad de servicio), estas conexiones domiciliarias de agua y desagüe deberán estar indicadas en los planos generales y en la memoria descriptiva para que sean ejecutadas por la entidad que administra estos servicios públicos, en caso de no existir redes públicas de desagüe, deberá plantear la mejor alternativa de solución, ya sea esta con sistemas de pozos percoladores o zanjas filtrantes, contando con las autorizaciones sanitarias emitidas por las entidades correspondientes. La propuesta técnica debe asegurar el abastecimiento de agua de acuerdo a la normativa vigente (RNE Norma IS 010).



| DOCUMENTOS MINIMOS DE INSTALACIONES SANITARIAS | |
|---|--|
| MEMORIAS | |
| 1. | Memoria descriptiva a detalle de la especialidad |
| 2. | Memoria de cálculo dotación, máxima demanda simultánea, cálculo del equipamiento (bombeo), redes sanitarias (agua fría, agua caliente, redes de recirculación de agua caliente, desagüe doméstico, desagüe grasa, etc.), sistema de riego tecnificado, drenaje pluvia, entre otros (De acuerdo a normativa aplicada a la especialidad) |
| PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS | |
| 3. | Planos de red sanitaria exterior a escala 1:200 o 1:100 con indicación de la red de agua fría, red de colectores de desagüe, red de colectores de aguas pluviales, buzones, empalme a red pública, drenaje, etc. Detalles típicos, ubicación de Cisterna y Tanque Elevado y otros. |
| 4. | Plano de instalaciones sanitarias por módulo a escala 1/50. |
| 5. | Plano de isométricos (según corresponda). |
| 6. | Planos de detalles a escala 1/25, 1/10, 1/5, 1/2, etc. (según corresponda) |
| Consideraciones: | |
| El proyecto será desarrollado en Mod BIM – IS LOD 350 de acuerdo al ANEXO N° 03 – A.2 | |



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN

Folio N°

105

Mejores
 Peruanos
 Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Proyecto Integral de Mobiliario Y Equipamiento

Para la presentación del tercer entregable, respecto al componente de mobiliario y equipamiento, se debe adjuntar como mínimo la siguiente documentación de acuerdo al ANEXO N° 3 – A.3

| DOCUMENTOS MINIMOS DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO | |
|--|--|
| MEMORIAS | |
| 1. | Memoria descriptiva a detalle de la especialidad |
| PLANOS DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO | |
| 2. | Planos de arquitectura amoblados y equipados. Presentar los planos de Arquitectura finales amoblados y equipados, en el cual debe colocar un Cuadro de Bienes, donde se coloquen las cantidades de los bienes que se está implementado en los ambientes que se describen en la lámina, los códigos de los bienes compatibilizados con los demás documentos de estudio definitivo, las medidas mínimas referenciales. Los mobiliarios de los planos amoblados deben estar a escala y se debe representar gráficamente todos los bienes, son excepción en cada ambiente que le corresponde según los Metrados. |
| <i>Consideraciones:</i> | |
| El proyecto será desarrollado de acuerdo al ANEXO N° 03 – A.3. | |

Proyecto Integral del Plan de Contingencia

Para la presentación del tercer entregable, respecto al componente de mobiliario y equipamiento, se debe adjuntar como mínimo la siguiente documentación de acuerdo al ANEXO N° 3 – A.4

| DOCUMENTOS MINIMOS DEL PLAN DE CONTINGENCIA | |
|---|--|
| MEMORIAS | |
| 1. | Memoria descriptiva a detalle del Plan de Contingencia. |
| INFORME DE MUESTRAS | |
| 2. | Un Informe de muestras y muestras físicas. |
| INFORME DE INGENIERIAS | |
| 3. | Expediente Técnico de planos de Fabricación de estructuras metálicas |
| | Expediente Técnico de las Instalaciones Eléctricas |
| | Expediente Técnico de las Instalaciones Sanitarias |
| | Expediente de cálculo térmico. |



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

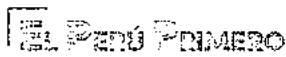
| | |
|--|--|
| PLANO DE EMPLAZAMIENTO | |
| 4. | Plano de emplazamiento en escala 1/500 |
| <u>Consideraciones:</u> | |
| El proyecto será desarrollado de acuerdo al ANEXO N° 03 – A.4. | |

Trámite De Factibilidades De Servicios Y Licencias

| CONTENIDO MINIMO DE DOCUMENTOS DE FACTIBILIDAD | |
|--|--|
| 1. | Expediente de Manejo Ambiental. |
| | El expediente de manejo ambiental, será elaborado por el EJECUTOR DEL PROYECTO, de acuerdo a lo indicado al PIP viable, el mismo que deberá presentar a la Entidad para la firma correspondiente del representante legal y su posterior ingreso al Ministerio de Vivienda en esta etapa. |
| 2. | Inicio de Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) de ser requerido en el CIRA |
| | Resolución Directoral que autoriza el Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) emitido por la Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas de acuerdo a lo estipulado en los artículos 50 y 51 del Reglamento de intervenciones arqueológicas aprobado mediante DS n.º 003 – 2014 – MC. |
| 3. | Factibilidad de Servicios |
| | <ul style="list-style-type: none"> De requerirse y de corresponder, sistema de utilización de media tensión. El EJECUTOR DEL PROYECTO, deberá presentar el documento y/o certificado de conformidad técnica del proyecto de sistema de utilización en media tensión emitida por la empresa concesionaria de servicios públicos de electricidad asimismo deberá presentar el proyecto en archivo digital (programas originales y formato PDF del proyecto Aprobado). De requerirse y de corresponder, se debe presentar las redes complementarias en la especialidad de instalaciones sanitarias, debidamente aprobadas por la empresa prestadora de servicio y presupuestados en esta etapa. |
| 4. | Estudio de Impacto vial |
| | <ul style="list-style-type: none"> Se debe presentar el estudio de impacto vial de acuerdo a los requisitos establecidos por la autoridad competente. |
| <u>Consideraciones:</u> | |
| Los Ingenieros de las Especialidades correspondientes, son los responsables de preparar el proyecto de pedido de factibilidad a las Empresas Prestadoras de Servicios o a la entidad competente del sector. Debiendo coordinar y presentar la información de acuerdo a los requisitos exigidos por los mismos. | |

3.3.2 FORMATO DE ENTREGA EN FÍSICO Y DIGITAL

La presentación del tercer entregable contendrá, un original (01) y el archivo digital de la forma siguiente:



Not

Handwritten marks and arrows on the left margin.





PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN
 Folio N° 104

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

| |
|--|
| Documentación impresa |
| <ul style="list-style-type: none"> Documentos: Impresos en papel bond color blanco, tamaño A-4, con membrete entregado por la ENTIDAD PÚBLICA y a pie de página los datos de la EMPRESA PRIVADA y el EJECUTOR DEL PROYECTO. La documentación deberá estar sellada y firmada por el JEFE DE PROYECTO, el especialista responsable de la especialidad que corresponda y el representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO. Planos Impresos en papel bond lámina tamaño A1 (un juego), con membrete entregado por la ENTIDAD PÚBLICA con los datos de la EMPRESA PRIVADA y el EJECUTOR DEL PROYECTO. Los planos deberán estar sellados y firmados por el JEFE DE PROYECTO, el especialista responsable de la especialidad que corresponda y el representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO. <p><u>Consideraciones:</u> En caso el JEFE DE PROYECTO, también sea representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO será suficiente su firma y la del especialista que corresponda.</p> |
| Archivo digital |
| <ul style="list-style-type: none"> Disco o discos de CD o DVD (no regrabable) conteniendo la información fuente con todos los archivos editables: texto en Microsoft Word, metrados en Excel, Planos digitalizados en AutoCAD v.2017, fotos (.jpg) y documentación sustentatoria escaneada. |
| BIM |
| <ul style="list-style-type: none"> Para condiciones del tercer entregable en BIM, véase el ANEXO N° 03-A.2 |

Handwritten marks and signatures on the left margin.



3.4 CUARTO ENTREGABLE

3.4.1 CONTENIDO TÉCNICO DE PRESENTACIÓN

En el cuarto entregable se presentará el Estudio Definitivo y/o Expediente Técnico completo (infraestructura, mobiliario, y equipamiento) debidamente compatibilizado, incluyendo metrados y presupuestos (Como mínimo dos cotizaciones tanto en infraestructura como en mobiliario y equipamiento).

Asimismo, se deberán presentar los costos por ítem del Plan de Contingencia Definitivo.

Especificaciones Técnicas

Una vez recibida la conformidad del proyecto integral, se procederá a la elaboración de las especificaciones técnicas de todas las especialidades, y debe guardar relación con el sustento de metrados de las especialidades de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Eléctricas – Electromecánicas, Comunicaciones, Instalaciones sanitarias y Mobiliario - Equipamiento y se procederá a adjuntar toda la documentación que complemente la obtención del Expediente Técnico completo para definir el Presupuesto.



| DOCUMENTOS MÍNIMOS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | |
|---|---|
| 1. | Especificaciones técnicas por especialidad. |



Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Consideraciones:

Las equipos sanitarios en la especialidad de instalaciones sanitarias deben ser ahorradores o de bajo consumo, teniendo en consideración las restricciones d el suministro de agua en el terreno.

Respecto al componente de mobiliario y equipamiento, se debe adjuntar la documentación de acuerdo al ANEXO N° 3 – A.3

Metrados

Una vez recibida la conformidad del proyecto integral, se procederá a la elaboración de los metrados y especificaciones técnicas de todas las especialidades, adjuntando el sustento de metrados de las especialidades de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Eléctricas – Electromecánicas, Comunicaciones, Instalaciones sanitarias y Mobiliario - Equipamiento y se procederá a adjuntar toda la documentación que complemente la obtención del Expediente Técnico completo para definir el Presupuesto.

Los metrados deben ser elaborados acorde a lo indicado en la Norma técnica de metrados aprobada mediante Resolución Directoral n.° 073 – 2010/VIVIENDA/VMCS-DNC

| DOCUMENTOS MINIMOS DE METRADOS | |
|---|---|
| 1. | La Planilla General de Metrados de todas las especialidades, en la que se detallen por columnas los metrados de los componentes: módulos, obras exteriores, cerco, rehabilitación y/o demolición y el total de los mismos. |
| 2. | Resumen y Sustento de los metrados por partida de cada componente, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso requiera, firmados por el Ingeniero Civil responsable, para lo que se adjuntan los formatos correspondientes. |
| <p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Respecto al componente de mobiliario y equipamiento, se debe adjuntar la documentación de acuerdo al ANEXO N° 3 – A.3</p> | |

Presupuesto

Una vez consolidados los metrados de todas las especialidades (Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Mecánicas/Electromecánicas, Comunicaciones, Instalaciones Sanitarias, Mobiliario y Equipamiento) se elaborarán los presupuestos por componentes: módulos, obras exteriores, cerco perimétrico, restauración, sustitución, reforzamiento, rehabilitación y/o demolición, tomando como sustento la base de datos de análisis de costos unitarios proporcionada por la ENTIDAD PÚBLICA y los precios de materiales de la zona obtenidas por los profesionales responsables del Expediente Técnico, debiendo presentar por especialidad y por componente: Planilla General de metrados, sustento de metrados, presupuestos, análisis de precios unitarios, relación de materiales, Fórmulas Polinómicas, Consolidado del Presupuesto, Resumen del Presupuesto, Cuadro de Desembolsos, Calendario de Avance de Obra valorizado, Desagregado de Gastos Generales, Cuadro Comparativo entre Costos PIP y Costos Expediente Técnico, entre otros, que formarán parte del Expediente Técnico. Tanto

Handwritten signatures and marks on the left margin.





PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN
 FOLIO N° 103

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

como en el componente de infraestructura como en el componente de mobiliario y equipamiento, mínimamente el consultor deberá presentar dos cotizaciones.

DOCUMENTOS MÍNIMOS DE PRESUPUESTOS

| | |
|-----|--|
| 1. | Presupuestos separados por componentes de acuerdo a la Planilla General de Metrados, indicando costo directo, gastos generales, utilidad e impuestos. |
| 2. | Análisis de costos unitarios por especialidad del total del presupuesto, los mismos que incluyen los precios de los materiales sin IGV puestos en obra, es decir, que incluyen el flete, con rendimientos de mano de obra concordantes con la Entidad. |
| 3. | Listado de insumos del presupuesto total, por especialidad y desglosado en: materiales, mano de obra, equipo e insumos comodines. |
| 4. | Fórmulas polinómicas del presupuesto total y por especialidad. |
| 5. | Costos desagregados de implementación del Plan de contingencia. |
| 6. | Cuadro Comparativo entre el Costos del Perfil de Inversión y el Costo del Expediente Técnico, e informe respectivo sustentando las posibles diferencias. |
| 7. | Cuadro de Desembolsos según modelo. |
| 8. | Hoja de Consolidado del Presupuesto, según modelo. |
| 9. | Hoja de Resumen según modelo |
| 10. | Cronograma general de ejecución de la obra valorizado. |
| 11. | Cotizaciones que sustenten los precios de todos los materiales e insumos, obtenidas de fabricantes y o distribuidores de materiales de construcción de la zona de ejecución del proyecto, en especial de: Cemento, Agregados, Ladrillos de muro y de techo, Fierro corrugado por varilla (3/8", 1/2", 5/8", 3/4"), Cristal templado, Madera cedro, Madera tornillo, precios de tuberías de PVC, aparatos sanitarios, cables de libre halógeno, artefactos eléctricos, ascensores, electrobombas, en general de todos los materiales más representativos. Asimismo, de ser el caso, adjuntar precios y especificaciones técnicas de diversas coberturas, pista atlética, césped sintético, piso del polideportivo, porcelanato y/o loseta cerámica, equipos de bombeo, equipos para piscinas, equipos para el sistema de media tensión, etc. |
| 12. | Desagregado de Gastos Generales. |

Consideraciones:
 Todos los componentes indicados en el PIP viable, como aquellos elaborados durante la etapa de elaboración del Estudio Definitivo y/o Expediente Técnico, deberán ser debidamente presupuestados y sustentados. Por lo que no se aceptará presupuestos solo referenciados al monto del PIP viable.

 Respecto al componente de mobiliario y equipamiento, se debe adjuntar la documentación de acuerdo al ANEXO N° 3 – A.3

Handwritten signatures and official stamps on the left margin, including circular stamps from the Ministry of Education and the National Office of Technical Studies and Works.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Trámite De Factibilidades De Servicios y Licencias

| CONTENIDO MINIMO DE DOCUMENTOS DE FACTIBILIDAD | |
|---|--|
| 1. Expediente de Manejo Ambiental. | |
| | En esta etapa, se requerirá de el EJECUTOR DEL PROYECTO, el expediente de Manejo Ambiental (de requerirse de acuerdo al Proyecto de Inversión), aprobado por el Ministerio de Vivienda; así mismo deberá considerar de manera sustentada y por el profesional correspondiente, los costos referidos a la obtención de la aprobación y obtención de la Certificación Ambiental. |
| 2. Autorización del Plan de Monitoreo Arqueológico | |
| | Resolución Directoral que autoriza el Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) emitido por la Dirección Desconcentrada de Cultura competente, según el ámbito de sus competencias, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 56 del Reglamento de intervenciones arqueológicas aprobado mediante DS n.° 003 – 2014 – MC. |
| 3. Aprobación del Informe Final del Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) de ser requerido por el CIRA | |
| | Resolución Directoral que aprueba el informe final del Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) emitido por la Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas de acuerdo a lo estipulado en los artículos 52 y 53 del Reglamento de intervenciones arqueológicas aprobado mediante DS n.° 003 – 2014 – MC. |
| 4. Licencias Municipales | |
| | Licencia de Edificación y demolición Licencia de edificación y demolición aprobada de acuerdo a lo estipulado en los artículos 25 y 26 del texto único ordenado de la ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas aprobado mediante decreto supremo n.° 006 – 2017 – VIVIENDA. |
| 5. Formato N 01 | |
| | Proyecto del formato N° 01 (Registro en la fase de ejecución para proyectos de inversión) de acuerdo a la Directiva N° 003-2017-EF/63.01; el cual será elaborado y revisado en coordinación con el especialista de la Entidad. |

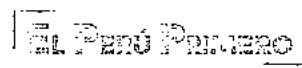
Handwritten notes and signatures on the left margin.



3.4.2 FORMATO DE ENTREGA EN FÍSICO Y DIGITAL

La presentación del cuarto entregable contendrá, un original (01) y el archivo digital de la forma siguiente:

| |
|--|
| Documentación Impresa |
| <ul style="list-style-type: none"> Documentos: Impresos en papel bond color blanco, tamaño A-4, con membrete entregado por la ENTIDAD PÚBLICA y a pie de página los datos de la EMPRESA PRIVADA y el EJECUTOR DEL PROYECTO. La documentación deberá estar sellada y firmada por el JEFE DE PROYECTO, el especialista responsable de la especialidad que corresponda y el representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO. |





PERÚ
 Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

| | |
|---|-----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PROCESO DE SELECCIÓN | |
| Folio N° | 102 |

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

Handwritten signature and scribbles on the left margin.

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Planos <p>Impresos en papel bond lámina tamaño A1 (un juego), con membrete entregado por la ENTIDAD PÚBLICA con los datos de la EMPRESA PRIVADA y el EJECUTOR DEL PROYECTO. Los planos deberán estar sellados y firmados por el JEFE DE PROYECTO, el especialista responsable de la especialidad que corresponda y el representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO.</p> <p><u>Consideraciones:</u> En caso el JEFE DE PROYECTO, también sea representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO será suficiente su firma y la del especialista que corresponda.</p> |
| <p>Archivo digital</p> <ul style="list-style-type: none"> Disco o discos de CD o DVD (no regrabable) conteniendo la información fuente con todos los archivos editables: texto en Microsoft Word, metrados en Excel, Planos digitalizados en AutoCAD v.2017, fotos (.jpg) y documentación sustentatoria escaneada. |
| <p>BIM:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para condiciones del cuarto entregable en BIM, véase el ANEXO N° 03-A.2 |

3.5 QUINTO ENTREGABLE

3.5.1 CONTENIDO TÉCNICO DE PRESENTACIÓN

Expediente Técnico Definitivo

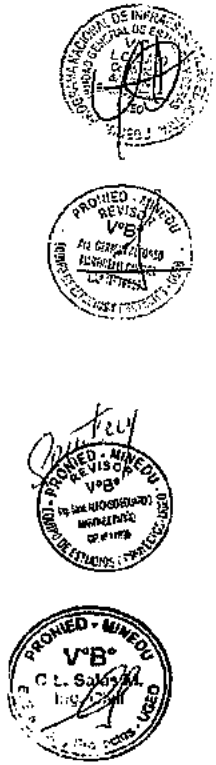
Una vez emitida la conformidad de la cuarta entrega y efectuada la devolución del expediente original, firmado y sellado por los revisores en señal de conformidad el Consultor procederá a presentar vía mesa de partes el Expediente Técnico definitivo, debidamente foliado (01 original + 02 copias). Asimismo presentará DVD con archivo digital del estudio definitivo completo + DVD con documentación final escaneada.

Las 02 copias, así como el DVD con la documentación final escaneada y aprobada, serán requeridas una vez otorgada la conformidad al único original y proceder a su sellado respectivo como aprobado.

La EMPRESA PRIVADA deberá presentar el Expediente Técnico completo, el mismo que debe contener la siguiente documentación técnica:

| DOCUMENTOS MÍNIMOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO | |
|--|---|
| VISTAS DEL PROYECTO | |
| 1. | Quince (15) imágenes fotorrealistas y/o ilustraciones tridimensionales a color (08 imágenes de exteriores y 07 imágenes de interiores) que muestren con claridad el diseño del proyecto, incluyendo detalles de acabados, uso y tratamiento de paisaje. (A partir de la aprobación del 3er entregable, se coordinará con la Unidad Gerencial de Estudios y Obras las características respecto a la presentación de las vistas del proyecto) Recorrido virtual del proyecto con una duración de 240 segundos a una resolución de 1920 |

EL PERÚ PRIMERO





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

| | |
|----------------------------------|--|
| | x 1080 pixeles y 24 fotogramas por segundo. El recorrido debe mostrar con claridad el diseño arquitectónico y recorrer las principales instalaciones del COAR. (A partir de la aprobación del 3er entregable, se coordinará con la Unidad Gerencial de Estudios y Obras las características respecto a la presentación del recorrido virtual). |
| MEMORIAS | |
| 2. | Ayuda Memoria (según formato). |
| 3. | Memoria Descriptiva de Arquitectura que contendrá el área del terreno, perímetro, tipo de obra, cuadro de áreas, metas, dotación de aparatos sanitarios, tipo de acabados, obras exteriores, proyecto de seguridad entre otros. Memoria de cálculo. |
| 4. | Memoria Descriptiva de Estructuras y Memoria de Cálculo de Estructuras. |
| 5. | Memoria Descriptiva de Instalaciones Eléctricas y Memoria de Cálculo de instalaciones eléctricas. |
| 6. | Memoria Descriptiva de Instalaciones Mecánicas y Memoria de Cálculo instalaciones mecánicas - Sistema de Gas. |
| 7. | Memoria Descriptiva de Comunicaciones y Memoria de Cálculo. |
| 8. | Memoria Descriptiva de Instalaciones Sanitarias y Memoria de Cálculo de instalaciones sanitarias. |
| 10. | Memoria Descriptiva de Mobiliario y Equipamiento. |
| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | |
| 11. | Especificaciones Técnicas de cada especialidad (Norma de Control 600.02). |
| PRESUPUESTOS | |
| 12. | Hoja de Consolidado del Presupuesto. |
| 13. | Hoja Resumen |
| 14. | Desagregado de Gastos Generales y Utilidad. |
| 15. | Cuadro de Desembolsos. |
| 16. | Calendario de avance de obra valorizado. |
| 17. | Presupuestos por especialidad y por componente en S10 y en Excel (Físico y digital). |
| 18. | Listado de insumos por especialidad. |
| 19. | Fórmulas Polinómicas por especialidad. |
| 20. | Análisis de Costos Unitarios por especialidad (con el sustento de precios de materiales). |
| 21. | Cuadro Comparativo entre Costos del Perfil de Inversión y Costos del Expediente Técnico, e informe respectivo sustentando las posibles diferencias, de ser el caso. |
| METRADOS | |

[Handwritten signature]





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

| | |
|-------------------------|-----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN | |
| PROCEDIMIENTO | |
| Folio N° | 101 |

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

| | |
|---------------------------------|--|
| 22. | Planilla General de Metrados por especialidad. |
| 23. | Resúmenes y Sustentos de Metrados por especialidad de cada uno de los componentes, sustentado con la planilla de metrados de todas las partidas presentadas, en forma ordenada que permita hacer un seguimiento y verificación rápida de las mismas, (Norma de Control 600.03) |
| INFORMES Y FICHAS | |
| 24. | Informe de Vulnerabilidad. |
| 25. | Ficha Técnica. |
| 26. | Ficha de Evaluación Ambiental. |
| 27. | Tenencia Legal. |
| 28. | Proyecto de Formato N° 1 |
| 29. | Panel Fotográfico |
| LICENCIAS | |
| 30. | Licencia de Edificación Licencia de edificación aprobada de acuerdo a lo estipulado en los artículos 25 y 26 del texto único ordenado de la ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas aprobado mediante decreto supremo n.° 006 – 2017 – VIVIENDA. |
| 31. | Licencia de Demolición Licencia de demolición aprobada de acuerdo a lo estipulado en los artículos 25 y 26 del texto único ordenado de la ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas aprobado mediante decreto supremo n.° 006 – 2017 – VIVIENDA. |
| ESTUDIOS BÁSICOS | |
| 32. | Estudio de Suelos. |
| 33. | Levantamiento Topográfico. |
| 34. | Evaluación Estructural |
| PLANOS DE ESPECIALIDADES | |
| 35. | Relación de láminas |
| 36. | Expediente Final de Proyecto de Arquitectura |
| 37. | Expediente Final de Proyecto de Estructuras |
| 38. | Expediente Final de Proyecto de Instalaciones Eléctricas |
| 39. | Expediente Final de Proyecto de Instalaciones Mecánicas y Electro Mecánicas |
| 40. | Expediente Final de Proyecto de Comunicaciones |
| 41. | Expediente Final de Proyecto de Instalaciones Sanitarias |
| 42. | Expediente Final de Proyecto de Seguridad |

Handwritten signatures and marks on the left margin.



EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

| | |
|--|---|
| 43. | Expediente Final de Proyecto de Mobiliario y Equipamiento |
| MODELO BIM | |
| 44. | Modelo virtual del Expediente Técnico en sistema BIM (Building Information Modeling) con un nivel de detalle LOD 350 de acuerdo al ANEXO N° 03 – A.2 |
| OTROS | |
| 45. | Expediente Técnico de Sistema de Utilización de Media Tensión visado con el respectivo Documento y/o certificado de conformidad técnica del proyecto de sistema de utilización en media tensión emitida por la empresa concesionaria y Redes Complementarias de Instalaciones Sanitarias. (De requerirse y de corresponder) |
| 46. | Expediente de Manejo Ambiental. |
| 47. | Plan de Monitoreo Arqueológico y/o Plan de Evaluación Arqueológica (de requerirse y de corresponder). |
| <u>Consideraciones:</u> El Expediente completo deberá estar firmado, foliado y sellado en cada una de sus hojas por el profesional responsable de su elaboración, el Jefe de Proyecto y el representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO. | |

3.5.1 FORMATO DE ENTREGA EN FÍSICO Y DIGITAL

La EMPRESA PRIVADA, deberá entregar vía Mesa de Partes el Expediente Técnico Definitivo presentado en archivador de pasta rígida, con la información ordenada de acuerdo al índice entregado, en 01 original y 02 copias, debidamente foliadas.

| |
|--|
| Documentación Impresa |
| <ul style="list-style-type: none"> Documentos: Impresos en papel bond color blanco, tamaño A-4, con membrete entregado por la ENTIDAD PÚBLICA y a pie de página los datos de la EMPRESA PRIVADA y el EJECUTOR DEL PROYECTO. La documentación deberá estar sellada y firmada por el JEFE DE PROYECTO, el especialista responsable de la especialidad que corresponda, el representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO y el representante legal de la EMPRESA PRIVADA. Planos Deben ser presentados en archivador de pasta rígida, protegidos en funda mica, con la información ordenada de acuerdo al índice. Deben ser impresos en papel bond de 90grs, lámina tamaño A1, doblado en tamaño A4 y con membrete entregado por la ENTIDAD PÚBLICA con los datos de la EMPRESA PRIVADA y el EJECUTOR DEL PROYECTO. Los planos deberán estar foliados, sellados y firmados por el JEFE DE PROYECTO, el especialista responsable de la especialidad que corresponda, el representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO y el representante legal de la EMPRESA PRIVADA. |

Handwritten signatures and official stamps from the Ministry of Education (MINEDU) and the National Office of Educational Infrastructure (ONIE) are visible on the left side of the page.



PERÚ
 Ministerio de Educación



Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROMED
 Folio N° 100

*Alejo Torres
 Peruan@
 Siempre*

• Vistas

Imágenes en alta calidad, mínimo 300ppp, archivos .jpg y .tiff.

Consideraciones:

En caso el JEFE DE PROYECTO, también sea representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO será suficiente su firma y la del especialista que corresponda.

Archivo digital

- Disco o discos de CD o DVD (no regrabable) conteniendo la información fuente con todos los archivos editables: texto en Microsoft Word, metrados en Excel, Planos digitalizados en AutoCAD v.2017, fotos (.jpg), vistas (.jpg) y documentación sustentatoria escaneada (300ppp).

BIM

- Para condiciones del quinto entregable en BIM, véase el ANEXO N° 03-A.2

Toda la información antes mencionada, debe estar firmada por el representante legal de la EMPRESA PRIVADA, el representante legal del EJECUTOR DEL PROYECTO, el JEFE DE PROYECTO y por los especialistas responsables de la especialidad que corresponda. Asimismo, una vez dada la Conformidad deberá contar con la firma y sello de los revisores de la ENTIDAD PÚBLICA. Será entregada digitalizada en DVD, de acuerdo a formatos de presentación.

La información digital se entregará de la siguiente forma:

| | |
|----------------|--|
| Paquete N° 01: | CDs o DVDs con archivos fuente en formato Word, Excel, AutoCAD y Revit, etc. |
| Paquete N° 02: | CDs o DVDs con archivos escaneados en formato PDF (300 ppp). El escaneo se realizará del Expediente Técnico definitivo debidamente foliado y firmado por los proyectistas y revisores de la Entidad. |

Adicionalmente a lo mencionado, se aclara que según la Ley Peruana, todo profesional para ejercer labores en territorio peruano, debe estar incorporado y habilitado en el colegio profesional correspondiente.

La EMPRESA PRIVADA presentará la relación de los profesionales participantes en cada especialidad, reservándose la ENTIDAD PÚBLICA el derecho de solicitar el cambio del o los profesionales del equipo técnico propuesto en caso se observe bajo rendimiento técnico durante la ejecución del proyecto. Los profesionales reemplazantes deberán sustentar igual o mayor capacidad técnica y experiencia que aquel que se sustituya.

De solicitar la EMPRESA PRIVADA el reemplazo de uno de los profesionales propuestos, deberá presentar la renuncia debidamente justificada del profesional a sustituir y el reemplazante deberá reunir calificaciones profesionales similares o superiores a las del profesional reemplazado.

mt



El Perú Primero



PERÚ
Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa
Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

4. COORDINACION CON LA ENTIDAD PÚBLICA

La EMPRESA PRIVADA y el EJECUTOR DEL PROYECTO coordinarán la ejecución del proyecto directamente con la ENTIDAD PÚBLICA, a fin de aclarar cualquier duda respecto al desarrollo de la documentación técnica requerida. Las entregas, deberán realizarse vía mesa de partes de la ENTIDAD PÚBLICA, de lo contrario se darán por no recibidas.

Efectuada la entrega del Expediente Técnico, la ENTIDAD PÚBLICA, a través de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras, y la Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento, procederá a efectuar la revisión de cada una de las especialidades a fin de dar la conformidad respectiva. En el caso de existir observaciones, la EMPRESA PRIVADA tendrá un plazo para la absolución de las mismas (según los términos de referencia). Sobrepasado el plazo establecido, es causal de penalidad por mora.

El EJECUTOR DEL PROYECTO no debe utilizar personal de la ENTIDAD PÚBLICA para el desarrollo parcial o total del Expediente Técnico, causal que originará la resolución del convenio.



El Perú Primero



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
EDUCACIÓN DE LOS

Folio N°

99

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

ANEXO N°3 – A.1.1.

CONTENIDO PARA LA ELABORACION DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO Y DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES, DE REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO INTERNAS Y EXTERNAS

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA II.EE. FE Y ALEGRÍA N° 52, SECTOR PAMPA INALÁMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

1. TRABAJOS A REALIZAR:

1.1 POLIGONAL DE APOYO TOPOGRAFICO.

Se ubicaran puntos de control, los cuales servirán de poligonal de apoyo del levantamiento topográfico y serán debidamente monumentados.

Control horizontal:

Medición y compensación de la poligonal de apoyo.

- a) Se ubicaran puntos de control topográfico, los cuales servirán de poligonal de apoyo al levantamiento topográfico y serán debidamente monumentados. Estos puntos tendrán que ser intervisibles entre sí para la medición de la poligonal
- b) La medición de la poligonal de apoyo consistirá en obtener directamente los ángulos en los vértices y las distancias de cada uno de los lados de la poligonal.
- c) Para el cierre angular de la poligonal de apoyo, el error admisible se determinará mediante la siguiente expresión:

$$E_{adm} = \pm R\sqrt{n}$$

Donde:

R= precisión del equipo utilizado

n= número de vértices de la poligonal

- d) Para el cierre lineal de la poligonal de apoyo, el error relativo mínimo será: Er= 1/5,000
- e) La Memoria de los trabajos de la Poligonal de Apoyo Topográfico incluirá: Metodología, croquis de ubicación y referenciación de los vértices de la poligonal de apoyo enlazados con los puntos de control geodésico. Cálculo y ajustes de la poligonal de apoyo, cuadro de resultados, panel fotográfico, especificaciones Técnicas de los Equipos y Materiales Utilizados, así como la presentación de los certificados de Calibración de los Equipos.

Control vertical:

El control vertical del levantamiento topográfico se llevará a cabo mediante una Nivelación geométrica o diferencial.

- a) Se ubicará y obtendrá información de un BM del IGN, para trasladar la cota oficial al proyecto.
- b) La nivelación tendrá que ser compuesta y en circuito cerrado y usando como error permisible la expresión: $\pm 0.02 \times \sqrt{k}$; siendo "k" la distancia nivelada en kilómetros.
- c) Se ubicará y monumentará estratégicamente en la zona del proyecto, 02 (dos) BMs, en lugares que no sean alcanzados por los trabajos durante la ejecución de obras e



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

intervisibles entre sí para fines de replanteo de obra. Para estos hitos deberá establecerse además, sus coordenadas UTM (Este, Norte). Para su fácil ubicación se construirán con la siguiente especificación: concreto $f_c = 140 \text{ Kg/cm}^2$ de $20 \times 20 \times 40$ de profundidad colocándole una plancha de bronce (tipo registro de 4"), en el cual estará indicado el BM.

- d) La memoria del trabajo del control vertical incluirá: Metodología de la toma de datos, ajuste y compensación de los circuitos de nivelación considerados, cuadro de resultados, croquis, copia de libreta de campo.

1.2 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE LA ZONA DE ESTUDIO.

- a) El levantamiento topográfico se realizará sobre las bases topográficas realizadas para la poligonal de apoyo, los cuales contarán con coordenadas UTM.
- b) Las mediciones para el levantamiento topográfico se realizará con equipo Estación total, con precisión angular máximo de 5" (cinco segundos).
- c) Las mediciones se realizarán por el método de radiación, tomado desde cada vértice de la poligonal de apoyo, mediante las cuales se obtendrán las coordenadas (E, N) y cota por cada punto. Adicionalmente cada punto contará con una numeración correlativa y una descripción leída por la estación total.
- d) En la información obtenida se deberá incluir los detalles planimétricos y altimétricos de las estructuras, vías, cercos, instalaciones eléctricas y sanitarias existentes dentro del área que involucre el proyecto, interior y exterior al terreno designado para el proyecto.
- e) La Memoria de los trabajos del Levantamiento Topográfico, incluirá: Metodología, plano topográfico de ubicación de estructuras y curvas de nivel, plano, perimétrico, plano de ubicación, de levantamiento arquitectónico, Perfiles y secciones transversales, a escala conveniente. Panel Fotográfico, Especificaciones Técnicas de los equipos y materiales utilizados, se entregará el certificado de calibración de los equipos utilizados. La calidad y verificación del manejo de la superficie, curvas de nivel, y elementos urbanísticos existentes serán controlados por el especialista en Topografía.
- f) Delimitación del Terreno.- En el caso en que los límites del terreno no se encuentren definidos por cercos, obligatoriamente los vértices de los linderos deberán ser monumentados con la siguiente especificación: concreto $f_c = 140 \text{ Kg/cm}^2$ de $0.20 \times 0.20 \times 0.30 \text{ m.}$, con un bastón de $\frac{1}{2}$ " de diámetro, debiendo sobresalir 3" del terreno natural, indicando su nombre



2. CONTENIDO DE PLANOS

2.1 Plano de Ubicación y localización, con indicación de los lugares identificables, tales como plaza de armas o edificios importantes dentro del distrito, la comunidad, anexo entre otros debiendo indicar la ruta más óptima a seguir.

2.2 Plano perimétrico, el formato debe estar diseñado para un plano a escala 1/500 utilizando un tamaño de hoja mínimo de A3, utilizando para la presentación digital el modo LAYOUT, conservando en el MODEL la escala 1/1 y su georreferenciación; la presentación es en físico y en digital, el mismo que debe contener:

- a. La Poligonal del predio.- con sus medidas perimétricas, área y colindancias; así también, se indicarán los vértices, nombrados con números, iniciando a la izquierda del frente del predio y siguiendo la dirección de las manecillas del reloj.
- b. Orientación de Norte magnético o Norte.- La orientación indicada deberá coincidir con la que conste en el plano de ubicación y el plano de planta;
- c. Cuadro de Datos Técnicos.- consignando los vértices, los lados, distancias especificadas en metros y hasta con dos (2) decimales; así como, el ángulo de cada vértice en grados-minutos-segundos; y, los valores de las coordenadas de los



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

| | |
|-------------------------|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN | |
| PROCESO DE SELECCIÓN | |
| Folleto N° | 18 |

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

vértices Este (X) y Norte (Y) – referidos hasta con tres decimales. En este cuadro deberá aparecer el área del terreno.

- d. DATUM, Sistema de Coordenadas, Zona, Escala.- se consignará el DATUM oficial WGS84 y el Sistema de Coordenadas UTM, se colocará la Zona UTM donde se encuentra el predio levantado (17, 18 o 19); Complementariamente deberá presentarse en digital la versión en el Sistema PSAD56.
- e. Poligonal de apoyo topográfico utilizado para el levantamiento.
- f. Plano de Localización.
- g. La poligonal obtenida deberá ser contrastada con los datos técnicos del título de propiedad, con el fin de determinar las posibles diferencias que ameriten un procedimiento de rectificación o la identificación de áreas de terreno adicional.

2.3 Plano topográfico. El número de puntos y estaciones, al efectuar el levantamiento topográfico debe ser tal que se pueda obtener una superficie que represente con precisión la morfología del terreno. En algunos casos por necesidad se deberán indicar más detalles. El plano topográfico contendrá mínimamente lo siguiente:

- 2.3.1 Curvas de nivel a cada 0.50 m y cuando el terreno tenga una pendiente menor al 10% se requerirá curvas de nivel a cada 0.20m. Las curvas de nivel deberán proyectarse hasta las calles aledañas.
- 2.3.2 Los puntos de relleno topográfico, obligatoriamente se mantendrán en el plano, apareciendo solo la cota de cada uno de ellos y en un formato que no perturbe la visibilidad del resto de los elementos del plano. Estos puntos en el archivo CAD, se colocarán en una capa independiente para poderlas visualizar o apagar. Además el plano topográfico debe contener lo siguiente:
- 2.3.3 Ubicación y replanteo de c/u. de las construcciones existentes, indicando longitud, altura, espesor de muros, niveles de pisos interiores y exteriores, vanos, material utilizado en la construcción y su estado de conservación actual, etc. Se deberá presentar un cuadro general indicando detalles arquitectónicos y estructura, por ejemplo de la siguiente manera:

| Tipo | Cobertura | Material | Sistema | Niveles |
|-----------|-----------|----------|---------------|---------|
| Pab. A | Calamina | Adobe | Sin Columnas. | 1 Piso |
| Pab. B | Aligerado | Ladrillo | Aporticado | 2 Pisos |
| Pab. C | Aligerado | Ladrillo | Aporticado | 2 Pisos |
| Cerco | | Adobe | Con Columnas | |
| Losa Dep. | | Concreto | | |
| Ss.hh. | Aligerado | Ladrillo | Con Columnas | 1 Piso |

Un cuadro general de acabados, mostrando cuadro de vanos, puertas, ventanas, medidas y materiales, pisos.

- 2.3.4 Ubicación y levantamiento exacto de los elementos componentes de la topografía, como cambio de niveles, escaleras, muros de contención, pircas, elevaciones, depresiones del terreno así como taludes y árboles, en éste caso se deberá especificar su diámetro en planta y su altura estimada
- 2.3.5 Ubicación y localización exacta de los dos BMs requeridos para el control vertical. Estos BMs, obligatoriamente, debe dejarse bien monumentados en el terreno en un lugar y de manera que perdure con la siguiente especificación: concreto f'c= 140 Kg/cm2 de 20x20x40 de profundidad colocándole una plancha



PERÚ

Ministerio de
Educación

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad General de
Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

de bronce (tipo registro de 4"), en el cual estará indicado el BM. En su defecto podrá ser implementado en una tapa de buzón externa o un elemento que garantice su permanencia.

- 2.3.6 Indicación de los exteriores del terreno, calles perimétricas indicando necesariamente los puntos o cotas exteriores del muro perimétrico o linderos, cabezas de manzanas. Se debe de presentar las Secciones de Vías de todas las calles adyacentes.
- 2.3.7 Indicación de climatología del área, altitud sobre el nivel del mar, clima, vientos (indicando dirección predominante), humedad relativa, precipitaciones pluviales, heladas, granizadas, etc.
- 2.3.8 Área del terreno, que debe ser compatibilizada con la documentación legal, y área construida por niveles. Se debe indicar los linderos según título de propiedad.
- 2.3.9 Verificar si existen o no redes eléctricas públicas, si existen, indicar si es trifásico o monofásico, debiendo indicar el tipo de acometida (aérea o subterránea) y la ubicación del medidor de energía existente. Verificar si el suministro es monofásico o trifásico, el N° de suministro, la potencia contratada, etc, asimismo, de existir, indicar la presencia de grupo de subestación eléctrica. En algunas localidades en que los municipios generan y distribuyen la electricidad, se debe indicar el tipo de la generación, que puede ser por mini centrales hidroeléctricas o por Grupos Electrógenos.
- 2.3.10 Verificar el sistema de distribución utilizado, estos pueden ser: trifásico en 220V, trifásico 380/220V con neutro, monofásico en 220V, monofásico con neutro 220V, monofásico de tres hilos, etc.
- 2.3.11 Se debe de presentar la ubicación y una breve descripción del Tablero General, de los Tableros de Distribución y Sub tableros. Se evaluará también el estado de los alimentadores, indicándose si por la forma de instalación son aéreos, empotrados o subterráneos. Verificar el estado de conservación y operación de electro bombas, luminarias en postes de alumbrado exterior e interior y otros, debiendo indicar en el plano su localización.
- 2.3.12 Indicar las conexiones domiciliarias de agua potable y desagüe, asimismo, indicar la cota de tapa, cota de fondo, profundidad y enumerar las cajas de registro y/o cámaras de reunión existentes, así como las redes de desagüe. Se deberá ver las salidas y llegadas de tuberías a las cajas de registro. Indicar si se encuentran operativas.
- 2.3.13 Indicar (dibujar) las redes públicas de desagüe y agua potable, comentando si se encuentran operativas e indicar quien es el concesionario del servicio de agua potable y desagüe. Asimismo, se debe indicar la cota de tapa, cota de fondo, profundidad y enumerar los buzones que se ubican en la vías públicas colindantes al centro educativo o edificación.
- 2.3.14 Indicar las estructuras de almacenamiento de agua y sus respectivas dimensiones (para poder determinar su volumen) tales como cisternas, tanques elevados, pozos, reservorios, etc., asimismo, indicar la ubicación de los tanques sépticos, pozos percoladores, zanjas de percolación, silos o letrinas, del centro educativo o edificación.
- 2.3.15 Con respecto a los terrenos y construcciones vecinas, El Consultor debe indicar con precisión las curvas de nivel y niveles de los terrenos colindantes, como mínimo 3.00 m. más allá de los linderos existentes y en el caso de calles, en todo su ancho. De existir construcciones vecinas, señalar el tipo de construcción, materiales, alturas y datos de la cimentación.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PROCEDIMIENTO

Folio N°

97

Mejores
peruano
Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

2.4 Plano de Perfiles y secciones transversales. Se deberá presentar, obligatoriamente, como mínimo tres cortes longitudinales que atraviesen construcciones existentes y tres transversales del área en estudio. Este plano contendrá lo siguiente:

- 2.4.1 Perfil longitudinal de los cortes longitudinales y transversales obligatorios, mostrando los principales pabellones, mostrando sus alturas y niveles de pisos. Vías alledañas, indicando con líneas verticales los límites de propiedad. En caso de limitar con construcciones vecinas, se debe indicar en lo posible, los niveles y cotas en éstas, el número de pisos y el material de construcción utilizado.
- 2.4.2 Perfil longitudinal de todo el perímetro del predio iniciando en el punto 1 del perímetro y en sentido de las agujas de reloj, mostrando la altura del muro perimétrico y los vértices de la poligonal perimétrica. También se presentará las secciones transversales del perímetro a cada 10m de espaciamiento y un ancho de 10 m a cada lado.
- 2.4.3 Perfiles longitudinales de todas las calles adyacentes indicando la ubicación de los buzones existentes su cota de tapa y cota de fondo.

3. PRESENTACION DE LA MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1 Deberá describirse c/u de las construcciones existentes (si existiesen), indicando medidas, alturas, materiales constructivos de paredes columnas, techos, etc, estado de la construcción y otros que ayuden a la apreciación del terreno. De existir construcciones colindantes, se deberán indicar las construcciones de las mismas.

3.2 Indicar los linderos colindantes, área del terreno y el área construida de cada nivel.

3.3 Anexar un mínimo de 30 vistas fotográficas como mínimo incluyendo panorámicas que sustente:

- Entorno urbano, calles, accesos, etc.
- El levantamiento topográfico, profesional responsable y personal realizando las labores topográficas.
- Configuración del terreno (curvas de nivel, cambios de nivel, etc.)
- Detalles de estructura existente (Ambientes, tanques altos, cisternas, etc.), donde se muestre el estado de las edificación, vanos, coberturas, materiales con que han sido construidos, etc.
- Construcciones que se propone demoler, mostrando las fallas, asentamientos, deterioro, deficiencias constructivas, causas, etc.
- En lo posible dos de las vistas deben ser panorámicas, que puede ser traslapada (incluir el esquema de trabajo de campo).
- Vistas panorámicas de los linderos e ingreso al Centro Educativo

3.4 Se elaborará una ficha técnica, de acuerdo a los formatos predefinidos por la ENTIDAD PÚBLICA, selladas por el profesional responsable.

3.5 Verificar si existen o no redes eléctricas públicas, si existen, indicar si es trifásico o monofásico, debiendo indicar el tipo de acometida (aérea o subterránea) y la ubicación del medidor de energía existente. Verificar si el suministro es monofásico o trifásico, el N° de suministro, la potencia contratada, etc., asimismo, de existir, indicar la presencia de grupo de subestación eléctrica. En algunas localidades en que los municipios generan y distribuyen la electricidad, se debe indicar el tipo de la generación, que puede ser por mini centrales hidroeléctricas o por Grupos Eléctrogenos.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

- 3.6 Verificar el sistema de distribución utilizado, estos pueden ser: trifásico en 220V, trifásico 380/220V con neutro, monofásico en 220V, monofásico con neutro 220V, monofásico de tres hilos, etc.
- 3.7 Se debe de presentar una breve descripción del Tablero General, de los Tableros de Distribución y Sub tableros. Se evaluara también el estado de los alimentadores, indicándose si por la forma de instalación son aéreos, empotrados o subterráneos. Verificar el estado de conservación y operación de electro bombas, luminarias en postes de alumbrado exterior e interior y otros.
- 3.8 Será de alta importancia averiguar la edad o antigüedad de las redes exteriores e interiores y su estado de conservación a fin de considerar su parcial o total rehabilitación, de ser necesario.
- 3.9 Se deberá indicar la edad o antigüedad de las redes exteriores e interiores y su estado de conservación a fin de considerar su parcial o total rehabilitación.
- 3.10 Indicar las calles o vías públicas donde existe redes de agua potable, desagüe y canaletas de drenaje pluvial público e indicar además, si se encuentran operativas y quien es el concesionario del servicio de agua potable y desagüe.
- 3.11 En caso de no existir servicio de agua potable público, indicar si existe otra fuente de agua potable.
- 3.12 Indicar la antigüedad de las redes de agua potable y desagüe del centro educativo o edificación y de que material son las mismas.
- 3.13 Indicar si existen una o más conexiones domiciliarias de agua potable y desagüe.

4. ESCALA DE PLANOS

La escala a ser utilizada será la siguiente:

- | | | |
|---------------------------------|---|----------------------|
| ✓ Plano topográfico y replanteo | : | Esc 1/200 |
| ✓ Plano de localización | : | Esc 1/1000 o 1/10000 |
| ✓ Plano Perimétrico | : | Esc 1/500 |
| ✓ Plano de Ubicación | : | Esc.1/1000 o 1/5000 |

5. PRESENTACION DE PLANOS

- 5.1 Formato A-0 (1.10 x .75); A-1 (.75x.55); u otro si el área fuese mayor, respetando la escala 1/200.
- 5.2 En original (copia digitalizada en CD) y tres copias en papel bond de 90 gr. debidamente firmadas y selladas por el profesional responsable.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ESTUDIOS Y OBRAS

Folio N°

96

Mejores Peruanos Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

6. FORMATO DE ENTREGA

6.1 Se presentará en 01 original y 02 copias (incluyendo fotografías) debidamente selladas y firmadas por el profesional responsable. Asimismo se deberá entregar toda la información en formato digital en un CD. Entre ésta información se deberá considerar lo siguiente:

- Planos desarrollados en AUTOCAD 2017
- Figuras, cuadros, fotografías, etc. en archivo MS-Word (*.doc.).
- Plano topográfico en AutoCAD Civil 3D 2017, conteniendo superficies, alineamientos, perfiles, secciones transversales, puntos cogo, etc.
- El archivo de la base de datos de puntos topográficos en Excel, conteniendo los 5 campos o columnas por punto: Numero de punto, este, norte, cota y descripción





PERÚ

Ministerio de Educación

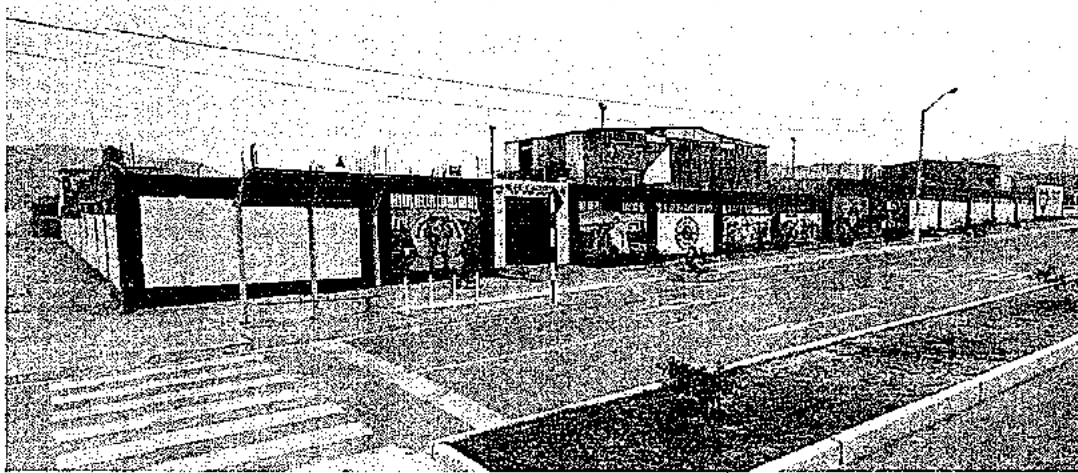
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

ANEXO 1





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

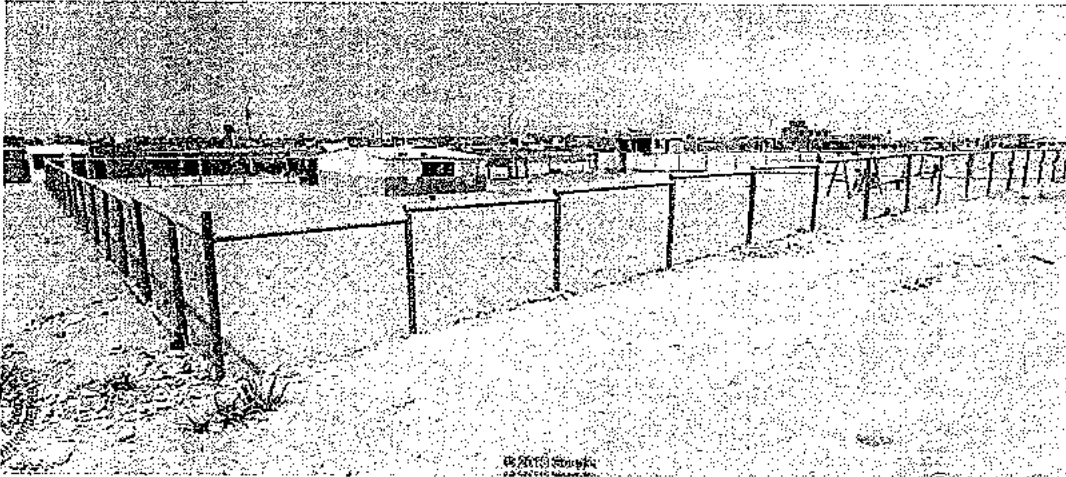
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
GRUPO UNSEED

Folio N°

95

*Mejores
Peruano
Siempre*

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"





PERÚ

Ministerio de Educación



Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | |
|------------------------------------|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PRONIED | |
| Folio N° | 94 |
| Mejores Peruanos Siempre | |

ANEXO N°3 – A.1.2

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS) CON FINES DE CIMENTACIÓN PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA I.I.EE. FE Y ALEGRÍA N° 52, SECTOR PAMPA INALÁMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

A continuación se presentan los términos de referencia para un estudio de mecánica de suelos con fines de cimentación, que contienen los siguientes aspectos:

1. **GENERALIDADES**
 - 1.1. Objetivo del estudio
 - 1.2. Normatividad
 - 1.3. Ubicación y descripción del área en estudio
 - 1.4. Datos generales de la zona
 - 1.5. Acceso al área de estudio
 - 1.6. Condición climática y altitud de la zona
2. **GEOLOGÍA Y SISMICIDAD DEL ÁREA EN ESTUDIO**
 - 2.1. Geodinámica
 - 2.2. Sismicidad
3. **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**
4. **CIMENTACIONES DE LAS ESTRUCTURAS A TOMAR EN CUENTA PARA EL CÁLCULO DE LA CAPACIDAD ADMISIBLE DE CARGA**
5. **ENSAYOS DE LABORATORIO**
6. **PERFILES ESTRATIGRÁFICOS**
 - 6.1. Perfiles unidimensionales
 - 6.2. Perfiles bidimensionales
7. **ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN**
 - 7.1. Profundidad de la cimentación
 - 7.2. Tipo de cimentación
 - 7.3. Cálculo y análisis de la capacidad admisible de carga
 - 7.4. Cálculo de asentamientos
8. **DISEÑO DE PAVIMENTOS**
9. **AGRESIÓN QUÍMICA DEL SUELO Y AGUA**
10. **CONCLUSIONES – RECOMENDACIONES Y ANEXOS**
 - 10.1. Conclusiones y recomendaciones
 - 10.2. Referencias bibliográficas
 - 10.3. Figuras y plano de ubicación de sondajes
 - 10.4. Tablas
 - 10.5. Anexo I: Registro de excavaciones
 - 10.6. Anexo II: Ensayos de laboratorio



MIGUEL ANGEL RONCAL CASTRO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 21708F



[Firma]



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

11. OTROS

- 11.1. Presentación de fotografías
- 11.2. Programa de investigación
- 11.3. Caso de terrenos arcillosos
- 11.4. Casos de niveles freáticos altos
- 11.5. Caso de estratos de rellenos mayores a 2.5 m.
- 11.6. Desniveles, plataformas y calzaduras
- 11.7. Caso de obras menores
- 11.8. Recomendación referida a tratamiento de subrasante
- 11.9. Recomendación referida al término de trabajo e investigación de campo
- 11.10. Presentación de documentos, ensayos, certificados
- 11.11. Planos de zonificación

12. PRESENTACIÓN DEL INFORME TÉCNICO

- 12.1. Presentación de informe técnico y anexos
- 12.2. Formato de texto
- 12.3. Formato de fotografías
- 12.4. Formato de planos

Los detalles generales del contenido del ANEXO N°3 – A.1.2 se describen a continuación:



MIGUEL ANGEL
RONCAL CASTRO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 217009



PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

| | |
|-------------------------------------|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PROMUEVE | |
| Folio N° | 93 |

Mejores Peruanos Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

1. GENERALIDADES

1.1. Objetivo

Ejecución del estudio de mecánica de suelos con fines de cimentación de la I.E. Fe y Alegria N° 52 ubicada en el sector Pampa Inalámbrica, distrito de Ilo, provincia de Ilo, departamento de Moquegua. Esta I.E. contemplará diversas estructuras tales como ambientes pedagógicos, ambientes administrativos, espacios complementarios, áreas diversas, etc. Las edificaciones serán de 1 y 2 niveles sin sótanos.

1.2. Normatividad

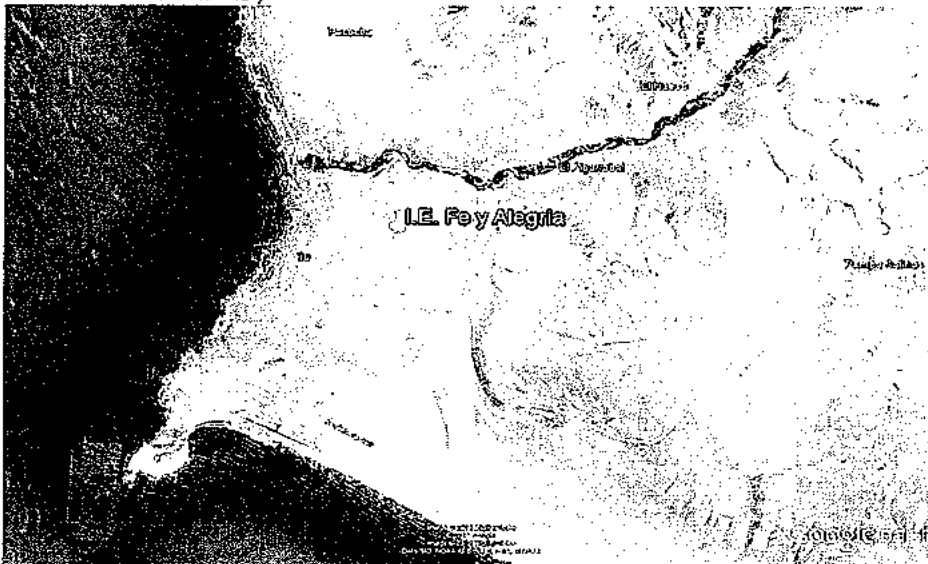
Los estudios deberán mantener concordancia con:

- Norma E.050 de Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones vigente.
- Norma E.030 "Diseño Sismorresistente" del Reglamento Nacional de Edificaciones, vigente.
- Norma CE.010 "Pavimentos Urbanos" vigente.
- Norma CE.020 "Estabilización de Suelos y Taludes" vigente.
- Norma G.050 "Seguridad en la Construcción" vigente.
- Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones RNE vigentes.
- Normas técnicas peruanas NTP vigentes.
- Normas ASTM, normas ACI, y demás estándares, códigos o guías complementarias.

1.3. Ubicación y descripción del área en estudio

1.3.1. La dirección de esta I.E. es: Av. 24 de Octubre S/N Mz. F, centro poblado Nueva Generación PROMUVI VII, distrito de Ilo, provincia de Ilo, Departamento de Moquegua.

1.3.2. Adjuntar mapa de la zona y plano de ubicación en el mismo informe de EMS. Para este fin se puede apoyar del Plano de localización urbana o rural (escala 1/1000 o 1/10000) (nota: en caso exista el plano, este sería proporcionado por LA ENTIDAD).



Ubicación general de la I.E. Fe y Alegria N° 52, sector Pampa Inalámbrica, distrito de Ilo, provincia de Ilo, departamento de Moquegua

Ref.: Google Earth

1.4. Datos generales de la zona

1.4.1. Deberá anotarse, si se dispone, los usos anteriores del terreno (cultivo, cantera, relleno sanitario, etc.).



MIGUEL ANGEL
RONCAL CASTRO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 217008





Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

1.4.2. El profesional deberá incluir (si se dispone) los datos relevantes sobre los estudios de mecánica de suelos realizados en los terrenos colindantes, así como también, una breve descripción del tipo y estado de las estructuras de los edificios colindantes.

1.5. Acceso al área de estudio

Se deberá describir el acceso al área de estudio y los medios de transporte existentes en la zona, así como el tiempo aproximado de llegada al lugar de las localidades más importantes. Se deberá describir el tipo de vía de acceso que da frente a la Institución Educativa (p. ej.: se accede mediante la avenida Venezuela la cual es de doble sentido, de dos carriles y con un ancho de 10.5 m).

1.6. Condición climática y altitud de la zona

1.6.1. Se deberá describir las condiciones climáticas del lugar que permitan definir el tipo de construcciones a proyectar, así como sus obras exteriores y otros.

1.6.2. Informar sobre la temperatura media, máximas y mínimas, la altura sobre el nivel del mar, así como los periodos más óptimos para la construcción. (Nota: Se deberá incluir referencia o fuente y año de donde se obtuvo la información).

2. GEOLOGÍA Y SISMICIDAD DEL ÁREA EN ESTUDIO

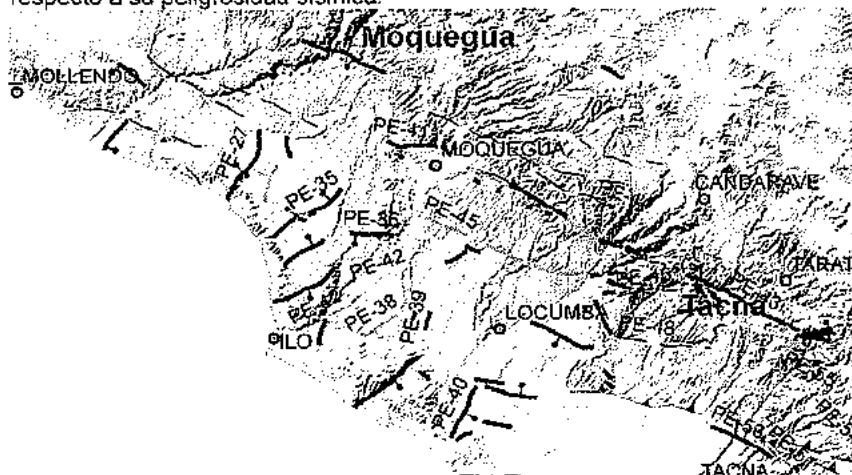
2.1. Geología

Describir de forma breve y coherente los aspectos geológicos más importantes, respaldar la información mediante una figura donde se localice el proyecto a ejecutar en el mapa geológico correspondiente (cartas geológicas de INGEMMET). Así como también, indicar los aspectos de geodinámica interna y externa que pudieran afectar en la obra a ejecutar y sobre el que el proyectista debe tomar conocimiento para evaluar las soluciones a tener en cuenta.

2.2. Sismicidad

De preferencia los aspectos de micro zonificación sísmica definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta. De ser posible, apoyarse de mapas de microzonificación sísmica o de zonificación geotécnica publicadas por el CISMID, INGEMMET, INDECI, Gobiernos regionales, tesis de universidades, entre otros.

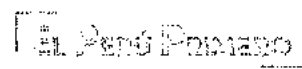
Adjuntar mapa de zonificación sísmica (norma E.030. "Diseño Sismorresistente", vigente). Además, en caso exista fallas geológicas cuaternarias a menos de 30 km, que hayan sido reportadas en el Mapa de Fallas Geológicas Cuaternarias del Perú – INGEMMET, 2008, se deberá comentar sobre dicho peligro geológico y recomendar las consideraciones necesarias respecto a su peligrosidad sísmica.



Mapa Neotectónico del Perú, 2008 – Se aprecia gran proximidad a la falla PE-42 Falla Chololo de mecanismo sinistral-normal con última actividad sísmica en el 2001
Ref: INGEMMET, 2008



MIGUEL ANGEL
RONCAL CASTRO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 217003





Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED
 Folio N° *Mejores Peruanos Siempre* 92

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Se describirá y definirán los parámetros sísmicos (Z , U , T_p (s), T_L (s), S , C). Se incluirá la gráfica del espectro de diseño genérico específico de la zona de estudio donde: el eje de las ordenadas sea representado por la aceleración espectral Z^*S^*C (g), mientras que en el eje de las abscisas se presente el periodo T (s).

3. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Se deberá realizar una breve explicación de las características de la investigación realizada, indicar el tipo de exploración realizada (calicata, perforaciones, SPT, DPL, etc.), su cantidad y su relación con la Norma E.050 Suelos y Cimentaciones Asimismo, presentar un resumen de los trabajos efectuados de campo, acompañadas de vistas fotográficas, donde se muestren los estratos encontrados y los sondajes realizados.

En el caso de encontrarse suelos arenosos o en el que geológicamente la zona de interés esté influenciada por depósitos de arenas y que a su vez se encuentre niveles freáticos altos y no sea posible la ejecución de calicatas y/o se evidencie la necesidad de evaluar el fenómeno de licuación de suelos, es obligatorio realizar las coordinaciones con *La Entidad* con el fin de determinar mayores alcances sobre la necesidad de complementar la investigación de campo con el Ensayo de Penetración Estándar (SPT).

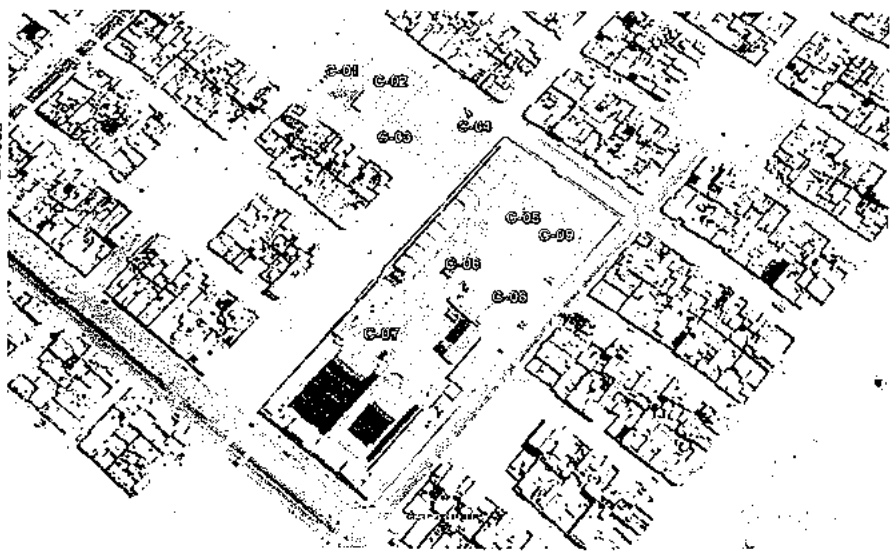
Para el presente estudio, se propone el siguiente resumen de exploración geotécnica:

Resumen de Exploración geotécnica

| Sondaje | Profundidad (m) | Zona |
|--------------|-----------------|-----------------------|
| Calicata C-1 | 3.0 | Inicial |
| Calicata C-2 | 3.0 | |
| Calicata C-3 | 3.0 | |
| Calicata C-4 | 3.0 | |
| Calicata C-5 | 3.0 | |
| Calicata C-6 | 3.0 | Primaria y Secundaria |
| Calicata C-7 | 3.0 | |
| Calicata C-8 | 3.0 | |
| Calicata C-9 | 3.0 | |



MIGUEL ÁNGEL
 RONCAL CASTRO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 217009



Distribución preliminar de calicatas

[Firma]



PERÚ

Ministerio de
Educación

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

4. CIMENTACIONES DE LAS ESTRUCTURAS A TOMAR EN CUENTA PARA EL CÁLCULO DE LA CAPACIDAD ADMISIBLE DE CARGA

EL PROFESIONAL RESPONSABLE deberá tener en cuenta que las estructuras típicas a considerarse son de 1 a 3 niveles; tratándose de edificaciones del tipo mixto, con muros portantes de albañilería, que adicionalmente a su plano trabajan como muros de corte, estos cuentan con cimentación corrida y al mencionado sistema estructural, se suman pórticos de concreto armado, los que se apoyan en zapatas y/o vigas de cimentaciones según los casos.

Para determinar la capacidad admisible del terreno, se contemplará:

- 4.1. Diversas dimensiones de cimientos corridos, zapatas y plateas aplicables para diversas profundidades de empotramiento y que sean útiles para el posterior diseño estructural considerando edificaciones de 1 a 3 niveles.

Nota: En caso se cuente con información tal como planos de arquitectura y/o estructuras, se compartirá dicha información al Consultor con el propósito de que tome en cuenta las geometrías de cimentación proyectadas en dichos planos y pueda complementar su cálculo de capacidad admisible de las fundaciones.

- 4.4. En los estudios de suelos cuya capacidad admisible sea menor de 0.5 kg/cm², EL PROFESIONAL RESPONSABLE deberá presentar alternativas de solución, propuestas que deberán ser económicas, funcionales y seguras para los intereses de la institución.

Nota Importante: EL PROFESIONAL RESPONSABLE considerará cuanto menos anchos de cimiento corrido que fluctúan desde 0.40 a 0.80 m; anchos de zapatas cuadradas que fluctúan desde 0.80 a 2.5 m; combinaciones de L/B que fluctúan desde 1 a 3; mínimo 3 profundidades de empotramiento que parten desde la profundidad mínima recomendada y otras alternativas a mayor profundidad.

5. ENSAYOS DE LABORATORIO

Se realizarán obligatoriamente los siguientes ensayos:

- Granulometría.
- Contenido de humedad.
- Límites de Atterberg (límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad).
- Clasificación de suelos.
- Análisis químico de agresividad del suelo (contenido de SST, Cloruros, Sulfatos, pH).
- Análisis químico de agresividad del agua (cuando exista napa freática).
- Densidad in situ para el caso de suelos granulares y/o peso volumétrico para el caso de suelos finos.
- Ensayo apropiado para evaluar la resistencia al corte del suelo de acuerdo a las condiciones encontradas en el campo.
- Ensayo de colapso en caso de evidenciarse estratos de suelos con dichas características (cementados, carbonatados o caliches) con el propósito de evaluar su índice de colapso "Ic".
- Ensayo de compresión no confinada en caso de suelos cohesivos (arcillas que correspondan al terreno de fundación).
- Ensayo de consolidación de suelos en caso de arcillas que correspondan al terreno de fundación (considerando cargas apropiadas según estructura proyecto).



MIGUEL ANGEL
RONCAL CASTRO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 217009





Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED
 Folio N° 91

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

- Ensayo apropiado para estimar los parámetros involucrados en la estimación de los asentamientos elásticos y por consolidación.

Para el presente estudio, se propone el siguiente resumen de ensayos de laboratorio:

| Ensayo | Cantidad | Comentario |
|---|----------|--|
| Clasificación SUCS (Incluye análisis granulométrico por tamizado, contenido de humedad, límites de Atterberg) | 18 | Estimado 2 por calicata |
| Análisis químico (SST, SO ₄ , CL ⁻ , pH) | 3 | Estimado 1 para la zona de inicial y 2 para la zona de primaria-secundaria |
| Ensayo de corte directo o triaxial + clasificación SUCS de la matriz fina del suelo ensayada | 3 | Estimado 1 para la zona de inicial y 2 para la zona de primaria-secundaria |
| Densidad cono de arena | 9 | Estimado 1 por calicata |
| Ensayo CBR (incluye proctor modificado) | 2 | Estimado 1 por zona |
| Ensayo de medición del potencial de colapso (arenas cementadas – caliche), incluye su respectivo muestreo inalterado <i>Mib</i> | 2 | Estimado 1 por zona |

6. PERFILES ESTRATIGRÁFICOS

Para cada sondaje, se realizará la descripción de los diferentes estratos que constituyen el terreno investigado indicando para cada uno de ellos: origen, nombre y símbolo del grupo del suelo según clasificación SUCS, plasticidad de los finos, consistencia o densidad relativa, humedad, color, tamaño máximo y angulosidad de las partículas, olor, cementación y otros comentarios (raíces, cavidades, etc.), de acuerdo a la NTP 339.150 vigente.

- 6.1. Perfiles unidimensionales
 Se desarrollarán perfiles para todos los sondajes directos e indirectos desarrollados, se indicará información relevante en su descripción según la NTP 339.150 / ASTM 2488.
- 6.2. Perfiles bidimensionales
 Se deberá presentar diversos perfiles longitudinales y transversales que atraviesen las áreas a intervenir donde se defina claramente el nivel de terreno natural (N.T.N.) (indicando la fecha de dicho N.T.N.), estratos de suelos, nivel de napa freática (si existiese), niveles de rellenos encontrados, niveles de fondo de cimentación N.F.C. recomendados, todo basándose en la información geotécnica directa e indirecta obtenida y/o recolectada.

En caso el proyecto cuente con planos de arquitectura (proporcionados por LA ENTIDAD), en dichas secciones transversales también figurará el nivel de piso terminado N.P.T. del nivel más bajo de la estructura que corta dicho perfil bidimensional. Se incluirá la clasificación de suelos obtenida de los perfiles unidimensionales.

7. ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN

- 7.1. Profundidad de la cimentación
 Se indicará claramente la profundidad mínima a que deberán cimentarse las estructuras que se contemplan en EL PROYECTO, se detallará la profundidad recomendada para cada alternativa/tipo de cimentación propuesta.
 Se incluirá un cuadro resumen en el que se detalle las estructuras consideradas, su profundidad de empotramiento D_f (m), su N.P.T más bajo y su N.F.C.



MIGUEL ANGEL
 RONCAL CASTRO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 217009





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

Asimismo, incluirá información para las obras menores como casetas, cercos perimétricos así como (de ser el caso) otras estructuras complementarias tales como tanques elevados, cisternas, etc.

7.2. El tipo de cimentación

Se realizará tomando en consideración lo descrito en el acápito 4 de estos términos de referencia. Asimismo, incluirá información para las obras menores como casetas, cercos perimétricos, así como (de ser el caso) otras estructuras complementarias tales como tanques elevados, cisternas, piscinas, etc.

En caso que se cuente con información tal como arquitectura y/o estructuras, se compartirá dicha información al *PROFESIONAL RESPONSABLE* con el propósito de que tome en cuenta las geometrías de cimentación proyectadas en dichos planos y pueda complementar su cálculo de capacidad admisible de las fundaciones.

Se deberá presentar cuanto menos las alternativas de cimentación tipo cimientos corridos, zapatas, plateas. Salvo casos excepcionales deberá considerarse cimentaciones profundas (de ser requerido ya sea por problemas de suelos (suelos colapsables), peligros geológicos o climáticos, o por exigencias de capacidad de carga de las estructuras proyectadas) y otras técnicas de mejoramiento de suelos o cimentaciones especiales que sean ameritadas.

7.3. Cálculo y análisis de la capacidad admisible de carga

7.3.1. *EL PROFESIONAL RESPONSABLE* deberá presentar la correspondiente memoria de cálculo de la capacidad admisible de carga mostrando el sustento teórico, fuentes de información, parámetros y valores numéricos que se están empleando, según sea el caso, fundamentando los criterios para el empleo de la formulación propuesta.

El factor de seguridad mínimo a emplear será de 3 salvo que *EL PROFESIONAL RESPONSABLE* sustente tomar un mayor valor. Los valores usados en estos cálculos deberán guardar relación directa con los resultados obtenidos en los laboratorios, no se aceptarán cálculos teóricos para la obtención de la capacidad admisible de carga.

7.3.2. *EL PROFESIONAL RESPONSABLE* presentará alternativas/solución para diferentes tipos de cimentaciones aplicables a las estructuras proyectadas tanto principales (módulos, pabellones, etc.) como obras menores (cercos perimétricos, casetas, edificaciones menores), y de ser el caso, para piscinas, cisternas, tanques elevados, entre otros.

7.4. Cálculo de Asentamientos

7.4.1. *EL PROFESIONAL RESPONSABLE* deberá presentar el cálculo que sustente la estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida según los resultados del acápito 7.3, y se señalarán explícitamente los valores de los coeficientes utilizados y la fuente de información de las formulaciones empleadas. Se detallará y se sustentará los parámetros empleados en los cálculos de asentamientos de las fundaciones. Ello formará parte del anexo Memoria de Cálculo.

7.4.2. En concordancia con la normatividad vigente, las distorsiones angulares permisibles en edificios donde no se permiten grietas no serán mayor de $L/500$, donde L representa la luz mayor entre los ejes de columnas de la edificación en el caso de elementos aporticados que contengan zapatas aisladas con cimientos corridos en muros.

Nota: Para el caso de losas de cimentación, las deformaciones máximas no serán mayores a 5.0 cm, se deberá realizar el control de la capacidad admisible de la fundación de dichas losas o plateas de cimentación basándose en dicha restricción.

7.4.3. En los casos de suelos problemáticos (p. ej.: suelos colapsables), la capacidad admisible deberá ser reformulada ya sea por consecuencia del



MIGUEL ANGEL
RONCAL CASTRO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 217009





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

| | |
|---|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PROCESO DE SELECCIÓN | |
| Folio N° | 90 |

Mejores
peruanos
Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

empleo de una cimentación no convencional tal como plateas, pilotes, micropilotes, entre otros, o bien por la necesidad de realizar rellenos de ingeniería (rellenos controlados) o aplicar técnicas de mejoramiento del suelo. Para cualquiera de los casos, se deberá incluir la memoria de cálculo de capacidad admisible del suelo tal como se requiere en el acápito 7.3.2 y deberá estar correlacionada con los asentamientos máximos permisibles.

8. DISEÑO DE PAVIMENTOS

EL PROFESIONAL RESPONSABLE deberá incluir el diseño de pavimentos rígido y flexible cuyo diseño y características del paquete estructural del pavimento deberá respetar las normas MTC "Manual de carreteras" en su Sección de Suelos y Pavimentos; la EG-2013 Especificaciones técnicas generales para construcción; y la CE.010 Pavimentos urbanos. De manera complementaria se puede considerar la normativa AASHTO.

En caso que la subrasante califique como inapropiada, el PR deberá brindar todas las recomendaciones necesarias para la estabilización de los suelos y/o su correspondiente reemplazo. Se detallarán especificaciones acorde a la normativa vigente de tipo de materiales y sus características, espesores, número de capas, grados de compactación, resistencias CBR, resistencia del concreto, husos granulométricos, entre otros.

Los diseños de pavimento flexible serán para periodos de 10 y 15 años de vida útil; mientras que para el caso de pavimento rígido, los periodos de vida útil serán para 20 y 30 años. En caso de pavimentos interiores, se deberá realizar la estimación del conteo vehicular, tasa de crecimiento de tráfico, y los ejes equivalentes sobre la base del número de estacionamientos y uso de los pavimentos.

Además del diseño del pavimento rígido y flexible (para el tránsito de vehículos), el diseño incluirá las recomendaciones necesarias para el caso de fosas de interiores y exteriores, aceras o veredas, pasajes peatonales y ciclovías.

Se deberá incluir un cuadro resumen con el diseño de los pavimentos así como los esquemas gráficos resumen de los materiales y espesores que conforman la estructura de los pavimentos.

9. AGRESIÓN DEL SUELO A LA CIMENTACIÓN

EL PROFESIONAL RESPONSABLE deberá adjuntar en el estudio el análisis químico de suelos, los resultados obtenidos con los porcentajes de contenidos de sales solubles totales, sulfatos, cloruros, pH y otros, que puedan ser encontrados en las muestras representativas, de acuerdo a estos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.

En el caso que se evidencie la presencia de napa freática deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del agua, tales como los porcentajes de sales solubles, sulfatos y cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas, de acuerdo a éstos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.

Las recomendaciones del tipo de cemento, deben ser concordantes con lo estipulado en la norma E.060 Concreto armado y/o ACI 318 en su versión más reciente.

Se deberá presentar el análisis químico del agua de consumo de la Institución Educativa, materia de este estudio, de existir, o de la Localidad o Centro Poblado, y que eventualmente será usada en el proceso de construcción de la obra.

10. CONCLUSIONES - RECOMENDACIONES Y ANEXOS

10.1. Conclusiones y Recomendaciones

[Firma]



MIGUEL ANGEL
FONCAL CASTRO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 217006





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

Se procederá a indicar con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como tipo de estrato de apoyo de la cimentación, profundidad de empotramiento de la cimentación, N.F.C., capacidad admisible de carga, asentamiento diferencial o total, tipo de cemento a emplear, etc.

Se deberá presentar obligatoriamente el *Resumen con las Condiciones de Cimentación* según el artículo 16.2.1 de la norma E.050 *Suelos y Cimentaciones* así como incluir los parámetros sísmicos (Z, U, T_P (s), T_L (s), S, C) y los parámetros para el diseño y construcción de obras de sostenimiento.

Y a su vez, presentar el "Formato obligatorio de la hoja resumen de las condiciones de cimentación" tal como se estipula en la E.050; esta hoja resumen obligatoria será presentada al inicio del informe (antes del primer capítulo).

| RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN | |
|--|--|
| Nombre del profesional responsable (PR): | |
| Nro. CIP del Ingeniero Civil: | |
| Tipo de cimentación | |
| Estrato de apoyo de la cimentación | |
| Profundidad de la napa freática y fecha | |
| Parámetros de diseño de la cimentación | |
| Profundidad de cimentación | |
| Presión admisible | |
| Factor de seguridad por corte (estático, dinámico) | |
| Distorsión angular máxima | |
| Asentamiento diferencial máximo aceptable | |
| Parámetros sísmicos del suelo | |
| Zona sísmica y factor de zona (Z) | |
| Tipo de perfil de suelo: | |
| Factor de suelo (S) | |
| Periodo T _P (segundos) | |
| Periodo T _L (segundos) | |
| Agresividad del suelo de la cimentación | |
| Grado de agresividad | |
| Tipos de cemento | |
| Relación máxima a/c | |
| f _c mínimo (kg/cm ²) | |
| Problemas especiales de cimentación | |
| Licuefacción | |
| Colapso | |
| Lixiviación | |
| Expansión | |
| Indicaciones adicionales | |
| | |

Se presentará los resultados del diseño de pavimentos rígido y flexible para las vías de acceso y estacionamiento (superficies de rodadura) para los casos de vida útil de 10 y 15 años (para el caso de pavimento flexible) y vida útil de 20 y 30 años (para el caso de pavimento rígido).

Considerará todas las recomendaciones necesarias para los materiales de base, sub base, y tratamiento de subrasante de ser el caso.

Se presentará los resultados resumen para el caso de losas interiores y exteriores, aceras o veredas, pasajes peatonales, ciclovías, entre otros.

10.2. Referencias Bibliográficas

Handwritten signature and scribbles on the left margin.



MIGUEL ANGEL RONCAL CASTRO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 217009





Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

| | |
|-----------------------------------|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PROBEN | |
| Folio N° | 89 |

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

Se incluirán todas las referencias bibliográficas empleadas en el estudio de mecánica de suelos, el formato de presentación de las mismas será conforme a la APA en su edición más reciente.

- 10.3. Figuras y Plano de Ubicación de Sondajes
Además de la imagen de ubicación del Proyecto, se incluirá el plano de ubicación de sondajes con coordenadas UTM (norte, este y cota) que permita ubicar su posición. Para la ubicación de las calicatas se deberá utilizar el plano topográfico más reciente (de ser necesario este plano sería proporcionado por LA ENTIDAD).
- 10.4. Tablas
Se deberá presentar cuatro tablas principalmente que son:
- > Resumen de trabajos de campo basándose en sondajes directos e indirectos.
 - > Cantidad de ensayos de laboratorio acompañado de su norma NTP y ASTM.
 - > Resumen de ensayos de laboratorio (tabla de resultados de ensayos estándar y otra para ensayos especiales)
 - > Elementos químicos agresivos a la cimentación en sus versiones más recientes de la ACI 318 y/o la norma E.060 Concreto Armado.
- 10.5. Anexo I
Se mostrará todos los registros de excavaciones o calicatas realizadas.
- 10.6. Anexo II
Se mostrará todos los ensayos de laboratorio (estándares y especiales) así como los ensayos químicos.

11. OTROS

- 11.1. Presentación de fotografías
El número mínimo de fotografías a presentar en el informe de suelos es de cuarenta (40), y en estas se debe identificar y mostrar las exploraciones realizadas, material extraído y los tipos de estratos encontrados. Su presentación será obligatoria. Debe incluirse, de ser posible, una fotografía panorámica de la Institución Educativa, indicando la ubicación de las exploraciones (máximo 02 vistas fotográficas por hoja A-4 que incluya la descripción de las mismas). Las vistas fotográficas deben mostrar la siguiente información:

- > Vista general del terreno donde se ubica cada sondaje antes de ser intervenido.
- > Vista general de cada sondaje donde se aprecie el material retirado de la exploración. Además, para el caso de hallarse bolonería o bloques, deberá incluirse una fotografía de esta evidencia en la que se reporta el TM en pulgadas.
- > Vista a profundidad de la excavación/exploración en la que se aprecie sus estratos de suelo.
- > En el caso de encontrarse gravas, bolonería, o bloques, se incluirá una vista del Tamaño Máximo en pulgadas.
- > Clausura de la excavación al término de los trabajos de campo.

Se incluirán también diversas vistas fotográficas panorámicas que muestren toda el área de estudio indicando la ubicación de las exploraciones.

- 11.2. Programa de investigación



MIGUEL ANGEL
RONCAL CASTRO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 217009





Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

El programa de exploración propuesto basado en 9 calicatas (excavaciones a cielo abierto) respeta lo establecido en el acápite 15.3 "Programa Mínimo - PM" de la norma E.050 Suelos y Cimentaciones.

Para todas las calicatas, la profundidad mínima de exploración será de 3.00 m y a su vez que cumpla lo establecido en el artículo 15 la Norma E.050 (Programa de exploración de campo y ensayos de laboratorio), salvo sustento sobre la base de la normatividad vigente.

La profundidad mínima deberá satisfacer todas las estructuras proyectadas incluyendo aquellas de gran profundidad tales como, cisterna y demás estructuras que pudiesen estar enterradas.

La distribución de las exploraciones será tal que cubra toda el área de estudio de la Institución Educativa.

11.3. Caso de terrenos arcillosos
Cuando los terrenos sean arcillosos, se deberá realizar ensayos de consolidación y para casos de terrenos con altos índices expansivos, adicionalmente se realizarán los ensayos de expansión libre y/o controlada. Para estos casos se deberá coordinar con el LA ENTIDAD con el fin de estimar un tiempo/plazo apropiado para estos fines.

11.4. Casos de niveles freáticos altos
11.4.1. En el caso de encontrarse con niveles freáticos altos en estratos de suelos arenosos, EL PROFESIONAL RESPONSABLE, deberá comunicar a LA ENTIDAD, la necesidad de efectuar los análisis probabilísticos y determinísticos del potencial de licuación de los suelos de acuerdo al artículo 38 de la norma E.050. Para tales fines, en coordinación con LA ENTIDAD se coordinará programar la ejecución de un programa de investigación complementario que incluya la ejecución de sondajes SPT.

11.4.2. En el caso de encontrarse con niveles freáticos altos en estratos de suelos blandos, EL PROFESIONAL RESPONSABLE, deberá comunicar a LA ENTIDAD, la necesidad de efectuar un programa de investigación complementario que incluya la ejecución de sondajes SPT con muestreos inalterados por el método de tubo shelby y consecuentes ensayos de consolidación de suelos y compresiones uniaxiales no confinadas en laboratorio.

11.5. Caso de estratos de rellenos mayores a 2.5 m.
En caso de encontrarse estratos de relleno a más de 2.50 m de profundidad, es necesario realizar "Ensayo de Penetración Estándar (SPT)" o "Ensayos de Penetración Ligera (DPL)" (siempre y cuando el terreno lo permita acorde a la Tabla 3 Aplicación y limitaciones de los ensayos de la norma E.050), el número de exploraciones a realizar deberá ser el suficiente para cubrir el área a investigar, la profundidad de estos será hasta llegar a terreno firme apto para la ejecución de cimentaciones, dependerá del criterio del profesional si a la profundidad que se llegue a terreno firme es adecuada desde el punto de vista de la factibilidad del proyecto, sabiendo que a grandes profundidades el tratamiento de cimentaciones es con pilotes de punta, el profesional evaluará las condiciones de frontera y los riesgos que implicaría el uso de esta metodología.

En el eventual caso de detectar Rellenos No Controlados a profundidades no mayores a 3.0 m, se permite retirar estos materiales hasta dejar una superficie de terreno natural sobre la que se inicia la ejecución de los ensayos SPT. En el caso que la profundidad sea mayor que 3.0 m, se debe cambiar el sistema de perforación a rotativa mecánica sin la necesidad de eliminar el Relleno No Controlado.



MIGUEL ANGEL
RONGAL CASTRO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 217008





Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

| | |
|-----------------------------------|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PROJED | |
| Folio N° | 80 |

Mejores
peruano
Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

La ejecución de estos métodos de exploración debe ser advertida por **EL PROFESIONAL RESPONSABLE** prudencialmente a **LA ENTIDAD** para la evaluación de la necesidad de las mismas.

11.6. Desniveles, plataformas y calzaduras

Se deberá presentar, para el caso de desniveles de plataformas interiores o desniveles con respecto al perímetro de la Institución Educativa, **EL PROFESIONAL RESPONSABLE** brindará los parámetros debidamente sustentados (con su fundamento teórico) de los coeficientes necesarios para elementos de sostenimiento tales como: Profundidad (establecido por tramos o estratos de ser necesario), peso unitario (γ), cohesión (c), ángulo de fricción (ϕ), coeficiente activo estático (K_a), coeficiente en reposo estático (K_0), coeficiente pasivo estático (K_p), factor de reducción del empuje pasivo para $\delta/\phi=0$ (R), coeficiente activo dinámico (K_{as}), coeficiente en reposo dinámico (K_{os}), coeficiente pasivo dinámico (K_{ps}), coeficiente de fricción bajo la cimentación ($\tan \delta$).

Además, donde sea aplicable, se deberá incluir todas las recomendaciones necesarias de sostenimiento de las edificaciones, muros perimetrales, pistas y terrenos vecinos, considerando que estos pueden ser desestabilizados como consecuencia de un sismo o sobrecargas durante la ejecución de obra, lo cual deberá ser consignado en cálculos respectivos.

Para cumplir con lo indicado, **EL PROFESIONAL RESPONSABLE** deberá proporcionar toda la información referente al perfil de suelos que será involucrado por la obra de calzada y/o sostenimiento. Dicha información deberá incluir como mínimo: el perfil del suelo mostrando sus diferentes estratos y el nivel freático, las características físicas, el peso unitario, el valor de la cohesión y el ángulo de fricción interno de los diferentes estratos que lo comprometen, según se aplique, debiendo obtenerse conforme se indica en la norma E.050. Estos mismos parámetros deben ser proporcionados por **EL PROFESIONAL RESPONSABLE** para el caso de una eventual saturación del suelo (p.ej.: para taludes descubiertos en zonas lluviosas).

En el caso de ser requerido el bombeo de napa freática para la construcción de las obras de calzada y/o sostenimiento, se deberá proponer coeficientes de permeabilidad horizontal y vertical del terreno, aplicables al cálculo del caudal de agua a extraer, y deberá prevenir cualquier consecuencia negativa que pueda ocasionar a la obra o a las edificaciones existentes el acto de bombear o abatir la napa freática.

11.7. Para casos de obras menores

Para el caso de obras menores, tales como cercos perimétricos, casetas, losas deportivas, gradas, rampas, escaleras exteriores, etc., se deberá presentar las recomendaciones pertinentes, teniendo en cuenta que transmiten cargas mínimas, motivo por el cual, se deberán incluir una gama de alternativas de cimentaciones de zapatas superficiales y cimientos corridos para estas obras menores.

En caso de la existencia de cercos perimétricos (propiedad de terceros), se deberá tener todas las precisiones a modo de que las obras que se proyecten no afecten a dichos terceros.

11.8. Recomendación referida a tratamiento de subrasante

Se deberá presentar recomendaciones del tratamiento de las rasantes en los pisos, losas deportivas, patios, veredas, estacionamientos, entre otros, indicando los espesores de corte (ya sea por relleno superficial), espesores de relleno (y sus especificaciones del material seleccionado), el tipo de material y el grado de compactación.

Para los casos donde se encuentre rellenos superficiales y/o material orgánico, el Profesional deberá recomendar el tratamiento adecuado para estos casos, que podría ser de colocar capa de afirmado, o material granular, indicando los espesores de



MIGUEL ANGELO
RONCAL CASTRO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 217009





Programa Nacional de Infraestructura Educativa
Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

éstos, y los grados de compactación necesarios para recibir las capas de concreto en la ejecución de obras exteriores, como patios, veredas, losa deportiva, etc. De la misma manera, se procederá para las obras interiores, es decir, los pisos interiores; en ambos casos, se señalará el tratamiento de la subrasante. Estas recomendaciones deben ser concordantes con las normativas del MTC, las precisiones de la CE.010, así como también en concordancia con la norma E.050.

- 11.9. Recomendación referida al término de trabajo e investigación de campo
EL PROFESIONAL RESPONSABLE, luego de efectuar su trabajo e investigación de campo, deberá clausurar las exploraciones efectuadas, dejando la zona de trabajo, tal como fue encontrada. Se adjuntará, necesariamente, el registro fotográfico que evidencie la clausura de los sondajes. Además, deberá comunicar al coordinador de LA ENTIDAD mediante correo electrónico y/o carta el fin de las actividades de campo
- 11.10. Presentación de documentos, ensayos, certificados
Todos los documentos, certificados, ensayos serán firmados por los responsables y avalados por el profesional que ha recibido el encargo del estudio.
- 11.11. Planos de zonificación
En base a diversos criterios, se deberá zonificar el área de estudio
 - Zonificación por terrenos donde el estrato fino superficial es de más de 1.0 m de profundidad (donde subyaciendo se encuentre el material competente de recomendado para cimentación).
 - Zonificación por agresividad química.
 - Zonificación por ubicación de rellenos, roca, pendientes altas, suelos removidos, subrasantes, etc.
 - Zonificación por uso del terreno (anterior área construida o anterior depósito o anterior terreno de cultivo, etc.).

12. PRESENTACIÓN DE INFORME TÉCNICO

- 12.1. Sobre el informe técnico y anexos
El Informe Técnico será presentado en un (01) original y dos (02) copias. Todas las hojas serán debidamente foliadas. Asimismo, toda la información deberá ser entregada en formato digital en un CD., incluyendo cuadros, ensayos de laboratorio, figuras, fotografías, etc. en formato MS-Word (*.docx) y MS Excel (*.xlsx) así como el informe compilado en PDF.
- 12.2. Formato de textos
Los textos mantendrán el siguiente formato:

| Tipo | Elemento | Fuente | Estilo de fuente | Tamaño |
|------|----------------------------|--------|--------------------|--------|
| T1 | Títulos | Arial | Negrita-sub rayado | 14 |
| T2 | Sub-Títulos | Arial | Negrita | 11 |
| T3 | Contenido | Arial | Normal | 11 |
| T4 | Encabezado y Pie de página | Arial | Normal | 08 |

Se debe utilizar programa Office 2013 a un espacio, de acuerdo al presente formato. Los reportes en general de informes y documentación deben ser en impresora tipo Laser, en papel bond Tipo A de 80 gramos, formato A-4.

- 12.3. Formato de fotografías

El registro fotográfico constará de imágenes tamaño Jumbo (10x15 cm) e impresas a color en alta resolución (dos fotografías por hoja), con leyenda respectiva en la parte inferior con texto tipo T3. En caso de vistas panorámicas podrán ser pegadas en forma sucesiva.



MIGUEL ANGEL
RONCAL CASTRO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIF N° 217009





Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad General de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PROMIED
 Folio N° 87
Mejores Peruanos Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

12.4. Formato de planos

Los planos serán digitales trabajados en programa AutoCAD 2013, en formatos A-1 los mismos que deben respetar los Parámetros adoptados para dibujar en AutoCAD. (Ver Anexo)

La entrega será de la siguiente manera:

Planos originales.- Copia digitalizada en un CD.

Copias de planos.- En papel bond de 90 gramos, formato A-0, A-1, A-2.

Parámetros para dibujo en AutoCAD – Nombres/Colores/Tipo de Líneas

| Nombre de Capa | Color | Tipo de Línea |
|------------------------------------|----------|---------------|
| Coordenadas-01 | 9 | Continua |
| Colas-01 | Rojo | Continua |
| Curvas Maestras-02 | 31 | Continua |
| Curvas Secundarias | 35 | Continua |
| Ejes | 8 | Center2 |
| Membrete | Blanco | Continua |
| Muros-02 | Blanco | Continua |
| Muros-05 | Azul | Continua |
| Norte-Magnético | Amarillo | Continua |
| Poligonal-Perimetro | 30 | Dashdotx2 |
| Postes-Alumbrado | 223 | Continua |
| Postes-Cpt | 226 | Continua |
| Proyecciones | Red | Hidden |
| Red-De-Agua-03 | 150 | Dashdot |
| Red-De-Alumbrado | 120 | Hiddenx2 |
| Red-De Desagüe-05 | 203 | Continua |
| T-Achurados - 1 | 8 | Continua |
| T-Textos-Chicos-03 (R-80, R-10) | Verde | Continua |
| T-Textos-Curvas (R-60) | Blanco | Continua |
| T-Textos-Medios-04 (R-120, R-140) | Cian | Continua |
| T-Textos-Grandes-06 (R-175, R-200) | Magenta | Continua |
| T-Textos-Nivel-Cota | Amarillo | Continua |
| T-Textos-02 | Amarillo | Continua |
| Veredas | 62 | Continua |

Parámetros para dibujo en AutoCAD – Colores/Espesores de Líneas

| Color | Espesor Línea |
|----------------------|---------------|
| Rojo | 0.15 |
| Amarillo | 0.20 |
| Verde, 223, 226, 150 | 0.30 |
| Cian, 120 | 0.40 |
| Azul, 203 | 0.50 |
| Magenta, 30 | 0.60 |



MIGUEL ANGEL
 RONCAL CASTRO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 217008



[Signature]



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

| Color | Espesor Línea |
|------------|---------------|
| Blanco, 62 | 0.25 |
| 8, 9, 31 | 0.12 |



Nombre de Archivos:

- 1_Ubicación.dwg;
- 2_Distribución_de_sonajes.dwg;
- 3_Perfiles_stratigráficos_2D.dwg
- 4_Zonificación_por_agresividad_qlmica.dwg
- 5_Zonificación_por_qadm.dwg
- 6_Zonificación_espesores_estratos.dwg(*)

(*) Este plano refiere a zonificar el terreno diferenciando de aquellos en el que el suelo arcilloso (o suelo superficial diferente del suelo al que se recomienda cimentar) se encuentra a más de 1.0 m de profundidad (estrato superficial). O dicho de otro modo, es que el plano que zonifica que el material granular se encuentra a más de 1.0 m de profundidad.

Nota: Se puede considerar el criterio de 1.0, 1.2 o 1.5 m. Debe ser congruente con las profundidades de cimentación recomendadas.

MIGUEL ANGEL
RONCAL CASTRO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 217809





PERÚ
Ministerio de Educación

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

| | |
|-----------|----|
| PROHIBIDO | |
| Folio N° | 86 |

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

ANEXO N°3 – A.1.3

CONTENIDO PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA I.I.EE. FE Y ALEGRÍA N° 52, SECTOR PAMPA INALÁMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

1. OBJETIVO

Elaboración del Informe Técnico de Evaluación Estructural de la Edificaciones Existentes y realización de Ensayos de Extracción y Rotura de Testigos de Concreto con Brocas Diamantinas y Verificación de Acero de Refuerzo en Columnas, Vigas, Placas y Zapatas, en la Institución Educativa Fe y Alegría N° 52, distrito de Ilo, provincia de Ilo, departamento de Moquegua

2. NORMAS Y REGLAMENTOS:

La ejecución del estudio deberá realizarse de acuerdo con las Disposiciones Legales y Normas Técnicas actualmente vigentes:

- Reglamento Nacional de Edificaciones y sus Normas Técnicas de Edificación vigentes E030, E060, E-050
- 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.
- Norma técnica de Control 600.03 y Reglamentos de Metrados

3. TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos a realizar, consideran evaluar 8 edificaciones con unas áreas variables (ANEXO 1) comprenden los siguientes estudios:

3.1. Revisión de los Antecedentes de evaluación de las Edificaciones Existentes:

Se realizará una revisión integral de la documentación de todas las edificaciones existentes, sean éstas que se encuentren en proceso de construcción, así como las construcciones antiguas. La Entidad proporcionará los antecedentes de evaluación contenidos en el perfil y otros documentos que se refieran a la evaluación de los pabellones de la Institución Educativa.

El profesional incluirá los resultados de esta evaluación en el informe técnico, donde se detalle los resultados producto de esta revisión, de manera individual para cada edificación, siendo preciso y detallado en los resultados obtenidos.

3.2. Evaluación de Campo:

Se realizará una inspección al local escolar, con la finalidad de evaluar de manera minuciosa cada uno de las edificaciones, sean éstas que estén en proceso de construcción o sean antiguas (Pabellones A, B, C, D, E, I, áreas de circulación y demás estructuras importantes que conforman la infraestructura existente), donde entre otros, se deberá de realizar las acciones mínimas siguientes:

El Perú Primero



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

- Levantamiento de daños, tales como fisuras, deslaminación del concreto, desprendimiento y/o corrosión en los elementos de acero correspondiente a armaduras y estructuras metálicas, etc.

El profesional deberá presentar los resultados de esta evaluación en un informe técnico (planos, fotos, etc.), donde se detalle los resultados producto de esta inspección, de manera individual para cada edificación, siendo preciso el detallado en los resultados obtenidos. Se deberá acompañar las fotos, que se estimen necesarias, que sustenten el estado de las edificaciones inspeccionadas.

3.3. Plano de replanteo arquitectónico-estructural de las edificaciones a evaluar para cada pabellón.

Los planos a entregar correspondiente al replanteo de las edificaciones existentes, deberán de contener el replanteo arquitectónico - estructural de las edificaciones tipo Sistemico a reforzar, determinadas por quien evalúa la estructura, mostrando las plantas de entrepiso y elevaciones con las dimensiones exactas de los elementos estructurales (muros, placas, columnas, vigas, techos), distancia entre ejes y altura de entrepiso, se indicará la proyección de la cimentación existente. Además de lo indicado, deberá de mostrarse las secciones de cada uno de los elementos estructurales (vigas y columnas) con los resultados de las auscultaciones realizadas (dimensiones y acero de refuerzo) según sea el caso.

La escala a presentar de los planos deberá ser en 1/25 para los detalles y secciones y 1/50 para las plantas y elevaciones estructurales.

Asimismo, los planos del replanteo estructural de las edificaciones deberán de complementarse con los niveles existentes de piso (interior como exterior), mostrado tanto en las plantas como en las elevaciones respectivas.

3.4. Replanteo de juntas sísmicas de las edificaciones a evaluar (de los pabellones indicados)

Será necesario determinar, para cada pabellón en específico, el estado y el espesor de juntas sísmicas en los casos siguientes:

A.- En Alfeizares: Determinar la existencia y/o apertura de la unión entre las columnas principales y columnetas de alfeizares, indicando el espesor de esta junta. Cuando esta junta no sea visible, será necesario retirar el mortero de tarrajeo con una moladora en la zona de la unión, para determinar su separación. Se deberán analizar por lo menos en 8 puntos por pabellón, donde se deberá retirar el mortero de tarrajeo con una moladora en la zona de la junta, en unos 10 cm como mínimo para ver que el ancho de las juntas se mantiene constante o (se determinará su separación de junta). Después de la toma de la información se procederá a dejar la zona investigada, tal como fue encontrada. Se incluirá necesariamente vistas fotográficas del antes, durante y del después de la intervención.

B.- En Pabellones contiguos: Determinar la existencia y/o apertura de la unión entre el pabellón evaluado con otros pabellones, sean estas escaleras u otras edificaciones, indicando el espesor de esta junta sísmica. Cuando esta junta no sea visible, será necesario retirar el mortero de tarrajeo con una moladora en la zona de la unión, en unos 10 cm como



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

85
Mejores Peruanos Siempre

mínimo para ver que el ancho de las juntas se mantiene constante o (se determinará su separación de junta). Después de la toma de la información se procederá a dejar la zona investigada, tal como fue encontrada. El número de puntos a evaluar será igual al número de uniones que se presenten, como mínimo se realizarán dos puntos por cada caso de pabellones contiguos. Se incluirá necesariamente vistas fotográficas del antes, durante y del después de la intervención.

Just

3.5. Determinación de la Calidad del concreto de las estructuras.

Para la determinación de la resistencia y calidad del concreto, se extraerán un total 40 testigos, como mínimo, distribuidos en los elementos estructurales, como columnas, placas, vigas, losas y zapatas, de las edificaciones existentes, sean estas edificaciones en construcción o antiguas; las cuales se deberá realizar con broca diamantina, Estas 40 diamantinas no son limitativas, puede incrementarse según la necesidad del evaluador de la estructura sin incurrir en mayor costo.

[Handwritten signature]

La ubicación de los elementos estructurales, como columnas, placas, vigas, losas y zapatas donde se realizarán la extracción de muestras, la efectuará el profesional, bajo su responsabilidad y sobre la base de su experiencia y luego de haber realizado la evaluación de campo correspondiente, quién deberá tener en cuenta el estado en que se encuentren los elementos estructurales. Para la extracción de las muestras el profesional deberá tener en cuenta de realizar en los elementos ubicados previamente y de manera que no se comprometa el funcionamiento estructural de las edificaciones. Una vez tomadas las muestras se deberá restituir el concreto extraído con concreto expansivo, aplicando previamente una resina epóxica para lograr la adherencia adecuada. Todas las pruebas, análisis y resanes que se requieran estarán incluidas dentro del presupuesto del profesional, no siendo responsabilidad de PRONIED ningún costo adicional por toma de muestras fallidas, equivocadas o cualquier otro concepto que no sea expresamente autorizado.



Las muestras deberán estar debidamente identificadas y los certificados de laboratorio que se emitan deberán indicar dicha ubicación, la misma que deberá figurar mediante una leyenda apropiada en los planos de levantamiento de estructuras.

3.6. Establecer su correlación con pruebas de esclerometría

El Esclerómetro es un instrumento de medición empleado, generalmente, para la determinación de la resistencia a compresión en concreto de elementos estructurales; tales como las vigas y columnas de una edificación.



Este método de ensayo cubre la determinación del número de rebote del concreto endurecido usando un martillo de acero impulsado por resorte. Las relaciones entre el número de rebote y la resistencia del concreto que provee los fabricantes de los martillos, deben ser usadas solamente para dar indicaciones de la resistencia relativa del concreto en diferentes regiones de la estructura. Para usar este método de ensayo para estimar la resistencia, es necesario establecer la relación entre la resistencia y el número de rebote para una mezcla de concreto dada y para un determinado martillo. Establecer la relación, correlacionando los números de rebote obtenidos en la estructura, con las resistencias de núcleo obtenidos, tomados de las mismas localizaciones. Tomar al menos 10 lecturas en diferentes ubicaciones del elemento y descartar las lecturas que difieran del promedio de diez lecturas, en más de 6 unidades y





Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

determinar el promedio de las lecturas remanentes. Si más de dos (2) lecturas difieren del promedio en 6 unidades, descartar el conjunto completo de lecturas, de cada elemento de ensayo.

Se deberá medir cada elemento estructural en las cantidades especificadas en el Anexo N° 01 y 02. Se incluirá necesariamente vistas fotográficas del antes, durante y del después de la intervención.

Las pruebas deberán estar debidamente identificadas y los certificados de laboratorio que se emitan deberán indicar dicha ubicación, la misma que deberá figurar mediante una leyenda apropiada en los planos preparados para tal fin.

3.7. Auscultación del acero de refuerzo en vigas y columnas

Se verificará el diámetro y separación de los aceros de refuerzo y estribos existentes en vigas y columnas de las edificaciones a reforzar, realizándose la cantidad de auscultaciones especificadas en el Anexo N° 01 de acuerdo a la ubicación estipulada en el Anexo N° 2.

La verificación del acero se realizará mediante fajas de inspección, para la determinación del acero de columnas o vigas la longitud mínima de la faja será de 0.40 m y para la determinación del estribado de columnas, la longitud mínima de la faja será de 1.00 m, en cada extremo de la columna. En esta inspección también se deberá determinar el estado de corrosión del acero, si esto existiera. Para este descubrimiento (de manera similar que para el replanteo de juntas sísmicas) se deberá emplear una amoladora.

La ubicación de las auscultaciones del acero de las columnas y las vigas se indican en el Anexo N° 02 y se realizará teniendo cuidado que esto no comprometa el funcionamiento estructural de las edificaciones. Una vez finalizada la exploración, se restituirán los acabados aplicando la resina epóxica necesaria para lograr la adecuada adherencia del nuevo mortero sobre el concreto antiguo. Los elementos estructurales deberán quedar tal como fueron encontrados. Se incluirá necesariamente vistas fotográficas del antes, durante y del después de la intervención.

Las verificaciones deberán estar debidamente identificadas, las mismas que deberá figurar mediante una leyenda apropiada en los planos que se preparen para tal fin. Se incluirá necesariamente vistas fotográficas del antes, durante y del después de la intervención.

3.8. Verificación del Refuerzo en otros Elementos Estructurales

Se realizarán las verificaciones de la armadura de los elementos estructurales, como placas, losas y zapatas, así como de sus secciones y/o dimensiones. La verificación del acero se realizará mediante fajas de inspección o por escaneo ya sea por ultrasonido, medios magnéticos u otros debidamente verificados, queda a responsabilidad del profesional garantizar el grado de confiabilidad de sus resultados.

La ubicación de los elementos estructurales, como placas, losas y zapatas, donde se realizarán las verificaciones, la efectuará el profesional, bajo su responsabilidad y sobre la base de su experiencia y luego de haber realizado la evaluación de campo correspondiente. Los ensayos para la determinación del potencial de corrosión del acero, en este caso serán



PERÚ
Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PROCESO DE SELECCIÓN N° RES-PROC 001-2019-MINEDU/UE 108-OXI
Folio N° 84

Mejores Peruanos Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

necesarios, considerando que las edificaciones en su mayoría, tienen una antigüedad mayor de 2 años.

3.9. Evaluación del estado de los muros portantes de albañilería.

Los muros de albañilería portantes, sean de cabeza o de sogá serán evaluados, en principio, identificando la calidad de su construcción (tipo de asentado, tipo de trabado, espesor de juntas, calidad de ladrillo) y luego identificando las patologías que pudiera presentar (fisuras, grietas, verticalidad, eflorescencia, etc.). Si los muros se encuentran con revestimiento, deberá retirarse éste en un área suficiente que permita realizar la evaluación. Una vez concluida la evaluación, las áreas de albañilería descubiertas serán tarrajeadas para devolverles a su estado anterior.

De considerarlo pertinente y necesario para su evaluación, el Consultor deberá efectuar el ensayo de compresión de muros, para lo cual se deberá extraer la muestra conforme se indica en los Anexos N° 01 y 02. Luego se debe resanar la zona afectada utilizando materiales con la calidad y propiedades mínima igual a las extraídas, nunca menor. Así mismo se deben de realizar las actividades de acabado para que quede como antes de haber extraído la muestra. Se incluirá necesariamente vistas fotográficas del antes, durante y del después de la intervención.

La muestra deberá estar debidamente identificada y los certificados de laboratorio que se emitan deberán indicar dicha ubicación, la misma que deberá figurar mediante una leyenda apropiada en los planos preparados para tal fin.

3.10. Auscultación de la cimentación

Se efectuará un programa de auscultaciones de la cimentación existente considerando la cantidad estipulada en el Anexo N° 01, siendo 02 auscultaciones de cimentación por cada edificación a reforzar de acuerdo a la ubicación estipulada en el Anexo N° 02. Para ello se realizarán las exploraciones mediante el descubrimiento de la cimentación para verificar su tipo (zapata, cimiento corrido, etc.), dimensiones (largo, ancho, profundidad, espesor de solado, espesor de falso cimiento, etc.) y niveles existentes (NPT, NFC, etc). Además, de ser posible, definir de la inspección visual, si es que la cimentación corresponde a concreto ciclópeo, mampostería, concreto armado, u otro).

Toma de muestras de suelo para ejecución de ensayos de laboratorio y posterior evaluación de la capacidad admisible del suelo, entre otros.

Una vez obtenida la información y tomadas las fotos necesarias, se deberá de realizar el relleno de la excavación y reparar los pisos y falsos pisos afectados producto de la exploración con acabados de mortero cemento - arena y otros materiales que tuviera antes de la auscultación. Es importante que se determine el tipo de estrato en que se encuentra asentada la cimentación y si ésta guarda concordancia con la verificación de la capacidad portante realizada.

3.11. Diagnóstico del Estado de la Estructura:

Se deberá presentar un diagnóstico general de todas las edificaciones existentes, estén éstas en construcción o sean antiguas (Pabellones A, B, C, D, E, I, Galerías de Circulación y demás pabellones importantes correspondientes a la infraestructura existente.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

3.12. Evaluación y Análisis Sísmico de las estructuras existentes

Con las dimensiones efectivas de los elementos estructurales (sin acabado), obtenidas en campo y con los resultados experimentales de las características mecánicas de los materiales y las características del suelo de fundación se ejecutará el análisis sísmico de la edificación, para determinar su respuesta sísmica, bajo la norma sismorresistente E.030 vigente.

El consultor adjuntará los esquemas tridimensionales de los modelos matemáticos realizados, los pórticos o muros estructurales debidamente identificados y elaborará los cuadros de resumen que muestren los desplazamientos máximos y distorsiones de las edificaciones estudiadas, además de cuadros donde se compare la capacidad de los elementos auscultados frente a la demanda, mostrando el comparativo con las limitaciones encontradas en las normas respectivas. Para el análisis sísmico el consultor empleará únicamente los métodos permitidos por la norma citada en la parte precedente. Adicionalmente se presentarán los listados de ingreso de datos y salida de resultados de acuerdo al tipo de análisis adoptado.

4. INFORME FINAL

El Consultor deberá presentar un único entregable, que consta de un Informe Técnico de Evaluación Estructural de las Edificaciones Existentes y realización de Ensayos de Extracción y Rotura de Testigos de Concreto con Brocas Diamantinas y Verificación de Acero de Refuerzo en Columnas, Vigas, Losas, Placas y Zapatas. Además de los resultados de las evaluaciones de muros y auscultaciones de cimientos.

4.1. Contenidos del Informe Final

Sin ser limitativos el Informe Final debe constituirse en un informe técnico integral, en primera instancia, del conjunto y, en segunda instancia, de la evaluación sofisticada de cada bloque en particular, con los resultados de la evaluación de campo y análisis de cálculo efectuados, se emitirán las conclusiones y recomendaciones que se originen del estudio, definiendo aspectos sobre la calidad de la construcción, gravedad de las deficiencias constructivas (estructurales, no estructurales), nivel de servicio de las edificaciones (bueno, regular, en riesgo de colapso, etc.) y zonas vulnerables sísmicamente.

El consultor procederá a realizar el diagnóstico de la resistencia de las estructuras, considerando las propuestas de ampliación indicadas en el perfil y conforme a las normas vigentes, exponer resultados, deformaciones y esfuerzos, especificando la capacidad de carga de las edificaciones.

El informe deberá concluir con claridad, sobre los resultados encontrados en el análisis estructural de las edificaciones analizadas, así como también se deberá orientar con alternativas de solución adecuadas, en el caso de las estructuras presentaran alguna deficiencia de rigidez o capacidad en sus elementos estructurales, precisando con esquemas a escalas graficas las acciones que se deben considerar en el reforzamiento de la estructura evaluada.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED
Folio N° 83

Mejores
peruanos
Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

El informe deberá considerar para la determinación del tipo de intervención en estas edificaciones, reforzamiento o demolición.

4.2. Conclusiones y Recomendaciones

Para las edificaciones evaluadas, se determinará de manera clara y precisa, si se presentan problemas con su estructuración, sean estos generados por un deficiente diseño o por un deficiente proceso constructivo.

Como resultado del análisis hecho, para cada una de las edificaciones, se presentará las recomendaciones correspondientes, acompañado de la posible solución a aplicar, para el caso que la edificación se mantenga o si ésta sea necesaria su demolición.

4.3. Presentación

- El Informe Técnico será presentado en un (01) original y dos (02) copias. Todas las hojas serán debidamente foliadas. Asimismo, toda la información deberá ser entregada en formato digital en un CD, incluyendo cuadros, ensayos de laboratorio, figuras, fotografías, etc. en formato MS-Word (*.docx) y MS Excel (*.xlsx) así como el informe compilado en PDF.
- Los textos mantendrán el siguiente formato:

| Tipo | Elemento | Fuente | Estilo de fuente | Tamaño |
|------|----------------------------|--------|--------------------|--------|
| T1 | Títulos | Arial | Negrita-sub rayado | 14 |
| T2 | Sub-Títulos | Arial | Negrita | 11 |
| T3 | Contenido | Arial | Normal | 11 |
| T4 | Encabezado y Pie de página | Arial | Normal | 08 |

Se debe utilizar programa Office 2013 a un espacio, de acuerdo al presente formato. Los reportes en general de informes y documentación deben ser en impresora tipo Laser, en papel bond Tipo A de 80 gramos, formato A-4.

- Las fotografías serán presentadas según el siguiente formato:

El registro fotográfico constará de imágenes tamaño Jumbo (10x15 cm) e impresas a color en alta resolución (dos fotografías por hoja), con leyenda respectiva en la parte inferior con texto tipo T3. En caso de vistas panorámicas orientar la hoja y ajustar el formato de la vista de modo que sea suficientemente visible. La versión digital (no editadas) de las fotografías se presentará organizada en carpetas de manera que permita hacer verificaciones concretas de lo que se muestra en la versión impresa.

- Los planos serán presentadas según el siguiente formato:

Los planos serán digitales trabajados en programa AutoCAD 2013, en formatos A-1 los mismos que deben respetar los Parámetros adoptados para dibujar en AutoCAD. (Ver Anexo)

La entrega será de la siguiente manera:

Planos originales.- Copia digitalizada en un CD.
Copias de planos.- En papel bond de 90 gramos, formato A-0, A-1, A-2.

Parámetros para dibujo en AutoCAD – Nombres/Colores/Tipo de Líneas



PERÚ

Ministerio de Educación



Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 peruanos
 Siempre

| Nombre de Capa | Color | Tipo de Línea |
|-------------------------------------|----------|---------------|
| Coordenadas-01 | 9 | Continua |
| Cotas-01 | Rojo | Continua |
| Curvas Maestras-02 | 31 | Continua |
| Curvas Secundarias | 35 | Continua |
| Ejes | 8 | Center2 |
| Membrete | Blanco | Continua |
| Muros-02 | Blanco | Continua |
| Muros-05 | Azul | Continua |
| Norte-Magnético | Amarillo | Continua |
| Potigonal-Perímetro | 30 | Dashdotx2 |
| Postes-Alumbrado | 223 | Continua |
| Postes-Cpt | 226 | Continua |
| Proyecciones | Red | Hidden |
| Red-De-Agua-03 | 150 | Dashdot |
| Red-De-Alumbrado | 120 | Hiddenx2 |
| Red-De Desagüe-05 | 203 | Continua |
| T-Achurados - 1 | 8 | Continua |
| T-Textos-Chicos-03 (R-80, R-10) | Verde | Continua |
| T-Textos-Curvas (R-60) | Blanco | Continua |
| T-Textos-Medianos-04 (R-120, R-140) | Cian | Continua |
| T-Textos-Grandes-06 (R-175, R-200) | Magenta | Continua |
| T-Textos-Nivel-Cota | Amarillo | Continua |
| T-Textos-02 | Amarillo | Continua |
| Veredas | 62 | Continua |

Parámetros para dibujo en AutoCAD – Colores/Espesores de Líneas

| Color | Espesor Línea |
|----------------------|---------------|
| Rojo | 0.15 |
| Amarillo | 0.2 |
| Verde, 223, 226, 150 | 0.3 |
| Cian, 120 | 0.4 |
| Azul, 203 | 0.5 |
| Magenta, 30 | 0.6 |
| Blanco, 62 | 0.25 |
| 8, 9, 31 | 0.12 |

Nombre de Archivo:

- 1_Ubicación.dwg;
- 2_Distribución_de_sonajes.dwg;
- 3_Perfiles_stratigráficos_2D.dwg



PERÚ Ministerio de Educación



Programa Nacional de Infraestructura Educativa

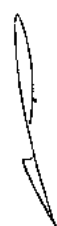
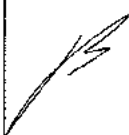
Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | |
|---|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN ESTUDIOS Y OBRAS | |
| Folio N° | 82 |

*Mejores
peruanos
Siempre*

Ver



ANEXO N° 01





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Ejecutiva de Estudios y Obras

Mejores
Peruanos

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA N° 52, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

| CODIGO LOCAL | INSTITUCIÓN EDUCATIVA | DISTRITO | TIPOLOGÍA | PABELLON | N° TESTIGOS DE CONCRETO | | AUSCULTACIONES EN COLUMNAS, VIGAS Y CIMIENTOS | | ENSAYO CON ESCLEROMETRO | |
|--------------|---|----------|-----------|-------------|-------------------------|---------------------------------|---|------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| | | | | | CANT. REF. | MIN. TOTAL TESTIGOS DE CONCRETO | CANT. REF. | MIN. TOTAL DE AUSCULTACIONES | CANT. REF. | MIN. TOTAL ENSAYO CON ESCLEROMETRO |
| 399896 | FE Y ALEGRÍA N° 52, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA | ILO | TIPO I | A | 7 | 8 | 14 | 50 | 14 | 94 |
| | | | | A (block 3) | 3 | 4 | 9 | | | |
| | | | | PISO 1 | | | | | | |
| | | | | A (block 3) | 3 | 4 | 9 | | | |
| | | | | PISO 2 | | | | | | |
| | | | | B (block 1) | 5 | 7 | 10 | | | |
| | | | | C | 7 | 8 | 14 | | | |
| | | | | D | 7 | 8 | 14 | | | |
| | | | | E | 5 | 7 | 15 | | | |
| | | | | I | 3 | 4 | 9 | | | |



EL PERU PRIMERO



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PROCESO DE SELECCIÓN

Folio N°

81

Mejores Peruanos Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

prk

ANEXO N° 02





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

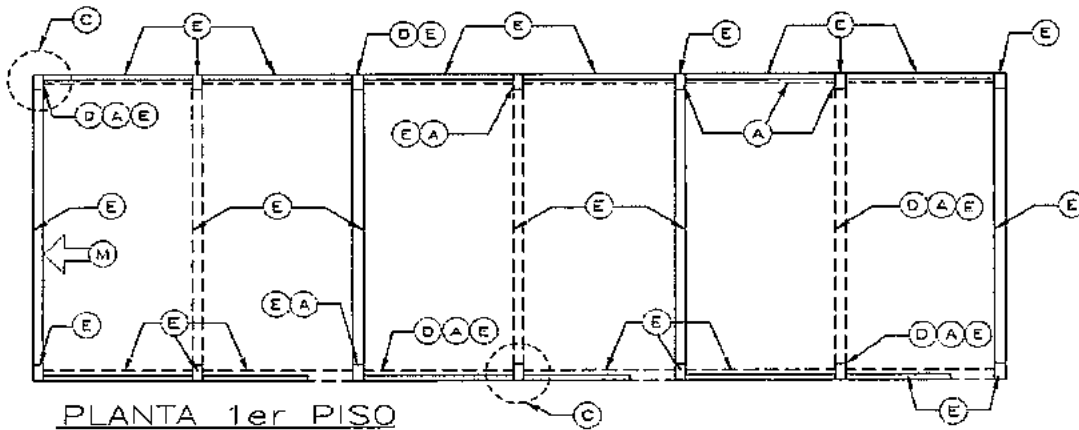
"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

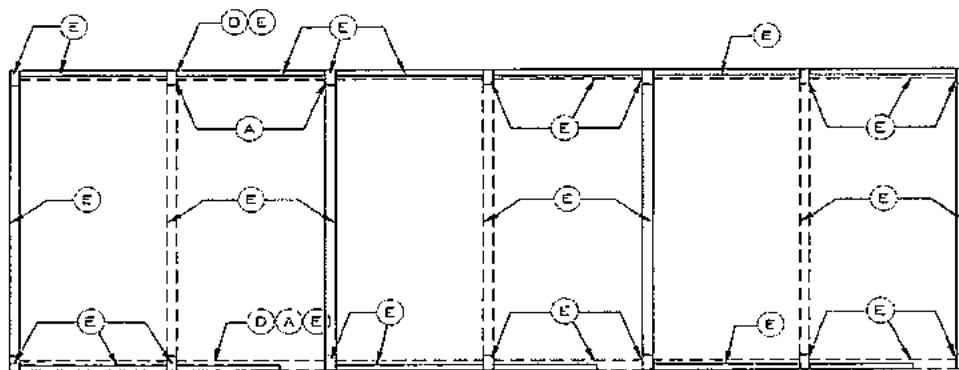
UBICACIÓN DE ESTUDIOS EN LA
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA N° 52, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO,
 DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

TIPO I (3 AULAS / 3 AULAS) 2 PISOS

TIPO I



PLANTA 1er PISO



PLANTA 2do PISO



LEYENDA

- (A) AUSCULTACION DE COLUMNA & VIGA
- (C) AUSCULTACION DE CIMENTACION
- (D) DIAMANTINA EN COLUMNA & VIGA
- (E) ESCALEROMETRIA
- (M) ENSAYO DE COMPRESION EN MURO

- (A) AUSCULTACION DE COLUMNAS
 Largo = 0.4m y 1m, transversal y longitudinal respectivamente.
- (A) AUSCULTACION DE VIGAS
 Largo = 0.4m, transversal

CUADRO RESUMEN

| | COLUMNAS | | | VIGAS | | |
|----|----------|---|----|-------|---|----|
| | D | A | E | D | A | E |
| 1° | 3 | 6 | 14 | 2 | 3 | 19 |
| 2° | 1 | 2 | 14 | 1 | 1 | 19 |

TIPO IA (3 AULAS / 3 AULAS) 2 PISOS



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN

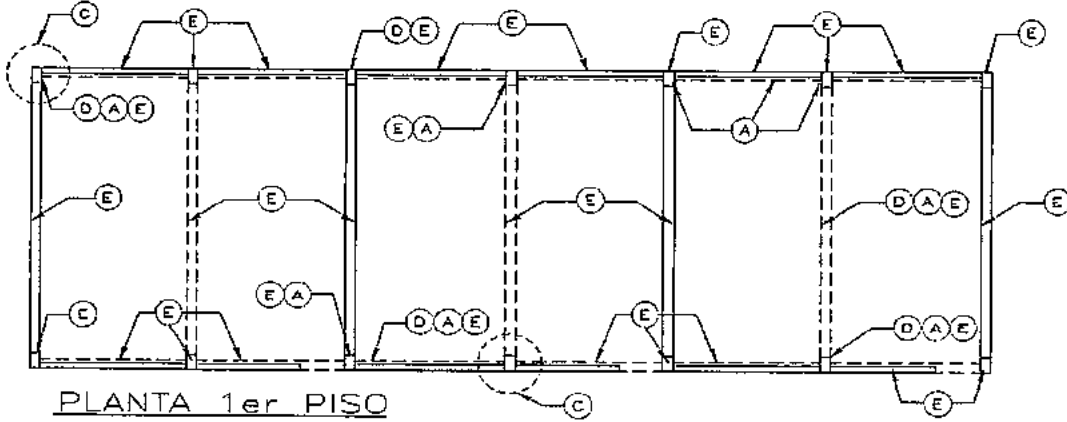
Folio N°

80

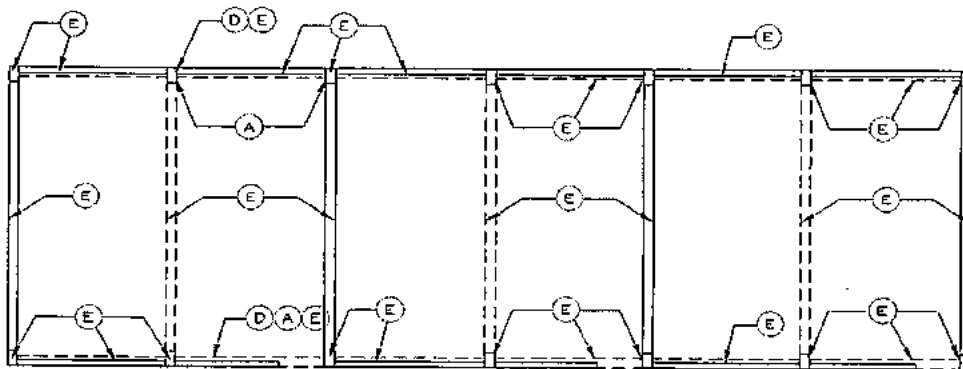
Mejores Peruanos Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

TIPO I



PLANTA 1er PISO



PLANTA 2do PISO

LEYENDA

- (A) AUSCULTACION DE COLUMNAS O VIGA
- (C) AUSCULTACION DE ORIENTACION
- (D) CANTIDAD EN COLUMNA A VIGA
- (E) ESCLEROMETRIA

- (A) AUSCULTACION DE COLUMNAS
 Largo = 0.1m y 1m, transversal y longitudinal respectivamente.
- (A) AUSCULTACION DE VIGAS
 Largo = 0.4m, transversal

CUADRO RESUMEN

| | COLUMNAS | | | VIGAS | | |
|----|----------|-----|-----|-------|-----|-----|
| | (D) | (A) | (E) | (D) | (A) | (E) |
| 1° | 3 | 6 | 14 | 2 | 3 | 19 |
| 2° | 1 | 2 | 14 | 1 | 1 | 19 |





Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROMIED
 Folio N° 79

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

*Mejores
 Peruanos
 Siempre*

ANEXO N° 03-A.2

Especificaciones de la metodología BIM (Building Information Modeling)

| Contenido | | |
|-----------|--|----|
| 1.0 | Introducción | 3 |
| 2.0 | Objetivo | 3 |
| 2.1 | Objetivo general | 3 |
| 2.2 | Objetivos Específicos | 4 |
| 3.0 | Condiciones | 4 |
| 4.0 | Roles y Responsabilidades | 5 |
| 5.0 | Consideraciones Generales | 7 |
| 6.0 | Propiedad de los resultados | 7 |
| 7.0 | Plataforma | 7 |
| 8.0 | Estándares | 8 |
| 9.0 | Versión | 8 |
| 10.0 | Requerimientos de los recursos BIM | 8 |
| | Coordinador BIM | 9 |
| 10.1 | 9 | |
| | Modelador BIM | 9 |
| 10.2 | 9 | |
| 11.0 | Actividades por Desarrollar | 9 |
| 11.1 | Actividades Individuales | 9 |
| 11.1.1 | Coordinador BIM | 9 |
| 11.1.2 | Modelador BIM | 10 |
| 11.2 | Actividades Colectivas | 10 |
| 12.0 | Metodología | 11 |
| 12.1 | Plan de Ejecución BIM (PEB) | 11 |
| 12.2 | Reuniones Concurrentes de Coordinación | 11 |
| 12.3 | Reportes de Observaciones | 11 |
| 12.4 | Reportes de Interferencias | 12 |
| 12.5 | Sesiones ICE o Mesas de Trabajo Multidisciplinar | 12 |
| 13.0 | Nivel de Desarrollo | 12 |
| 13.1 | Nivel de Desarrollo (LOD 200) | 12 |
| 13.2 | Nivel de Desarrollo (LOD 300) | 13 |
| 13.3 | Granularidad | 13 |
| 13.4 | Exclusiones | 15 |
| 14.0 | Etapas de Desarrollo del Proyecto BIM | 15 |
| 14.1 | Primera Etapa | 15 |

net

[Handwritten signature]





Programa Nacional de
 Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de
 Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

*Mejores
 Peruanos
 Siempre*

| | | |
|--------|--|-------------------------------|
| 14.2 | Segunda Etapa | 16 |
| 14.3 | Tercera Etapa | 16 |
| 14.4 | Cuarta Etapa | 18 |
| 14.5 | Quinta Etapa | 20 |
| 15.0 | Plazos y Procesos BIM | 20 |
| 16.0 | Flujos BIM Recomendados | 21 |
| 16.1 | Control de Desarrollo del Modelo | 21 |
| 16.2 | Flujos de Trabajo BIM | 21 |
| 16.3 | Organización de Vistas | 22 |
| 16.4 | Técnicas de Modelado | 22 |
| 16.4.1 | Muros | 23 |
| 16.4.2 | Extensión de Componentes | 23 |
| 16.4.3 | Unión de Componentes | 24 |
| 16.4.4 | Unión de Dos Muros | 24 |
| 16.4.5 | Columnas y Vigas | 25 |
| 16.4.6 | Vigas y Losas | 26 |
| 16.4.7 | Placas, Vigas y Losas | 27 |
| 16.4.8 | Ductos y Tuberías | 27 |
| 16.4.9 | Bandejas y Conductos | 27 |
| 16.5 | Compatibilizaciones | ¡Error! Marcador no definido. |
| 17.0 | Control de Calidad | 28 |
| 17.1 | Reporte de Auditoría BIM | 28 |
| 17.2 | Reportes de Interferencias | 28 |
| 18.0 | Glosario | 29 |





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

| | |
|----------|----|
| PRONIED | |
| Folio N° | 78 |

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

1.0 Introducción

Se va a implementar el uso de metodología BIM (Building Information Modeling) como parte del proceso de generación del Expediente Técnico a nivel de arquitectura, especialidades y metrados para los Prototipos Educativos Sistémicos, por lo cual el presente documento desarrolla los alcances que definen los Términos de Referencia (TDR) que serán utilizados en el desarrollo.

BIM es una metodología que, a partir de una base de datos gráfica, permite crear un Modelo Tridimensional Inteligente de un Proyecto, el cual puede incluir toda la información de éste y sobre el cual se pueden basar numerosos procesos para crear, construir y administrar los mismos de manera más rápida, eficiente y económica.

Asimismo, BIM permite la representación virtual de la parte física y funcional de un Proyecto con objetos ricos en atributos, permitiendo la extracción y uso de los objetos de diferentes maneras.

PRONIED considera BIM como un proceso que se tiene que dar a lo largo de las diferentes etapas de desarrollo de un Proyecto, y no como un entregable que se tiene que dar para únicamente cumplir con los requerimientos definidos en estos Términos de Referencia BIM.

El uso de Metodología BIM va a permitir a PRONIED desarrollar sus proyectos de manera más eficiente en las etapas Diseño & Documentación.

2.0 Objetivo

El objetivo de estos Términos de Referencia BIM es establecer una plataforma base de trabajo para el desarrollo de Proyectos utilizando la Metodología BIM, en el cual todos los participantes a lo largo de las diferentes etapas del desarrollo de un Proyecto puedan producir y recibir información de manera consistente, permitiendo el intercambio de información asertiva y eficiente entre los Modelos desarrollados por las diferentes Especialidades sin necesidad de repetir y/o duplicar esfuerzos.

2.1 Objetivo general

El Objetivo general del empleo de la Metodología BIM en el desarrollo del proyecto es asegurar la constructibilidad desde la etapa de conceptualización del diseño, anticipando y detectando todos aquellos problemas derivados de interferencias o deficiencias en la integración total del proyecto y de esta manera reducir pérdidas de tiempo y de modificaciones adicionales al proyecto, aportando fuertemente eficiencia y economía al proceso.

Otro objetivo es reducir la incertidumbre del valor de la obra propio del método tradicional, tanto en la etapa de diseño como en la etapa de ejecución, logrando obtener la cuantificación o metrados de los elementos de mayor impacto en el valor, directamente del modelado, con mayor rapidez, control y precisión, aportando transparencia al proceso de trazabilidad.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

Finalmente, los TDR buscan asegurar la entrega eficiente a PRONIED, fortaleciendo el producto final mediante la optimización de propuestas, ingeniería de valor, intercambio de información asertivo, reducción de plazos y automatización de procesos.

Adicionalmente al potencializar la entrega mediante un modelo virtual inteligente, PRONIED podrá gestionar en el futuro, en la etapa de operación y mantenimiento, la **localización física de información y acceso a meta data** (último reemplazo o fecha de último mantenimiento, costo, fabricante, proveedor, condiciones de garantía, contactos, manual de uso, etc.) de cada mueble, equipo, sistema, ducto, accesorio, etc. haciendo posible en el futuro, el "Facility Management" mediante herramientas tecnológicas inteligentes con lo cual será posible una **operación y mantenimiento con mayor eficiencia, control y transparencia en los gastos.**

2.2 Objetivos Específicos

Entre los principales objetivos específicos se encuentran:

- Coordinar las diferentes especialidades o disciplinas mediante la utilización de Modelos Inteligentes de Gestión BIM.
- Incrementar la ingeniería de valor por medio del uso de la dinámica BIM y los Modelos Inteligentes de Gestión BIM, logrando mejor comunicación y entendimiento del Proyecto.
- Detección y resolución de interferencias de manera anticipada, para así reducir la cantidad de Interferencias en la etapa de ejecución de obra.
- Lograr de manera más eficiente y rápida el desarrollo de los planos de las distintas especialidades a partir de los Modelos.
- Reducir la incertidumbre del valor de la obra, extrayendo de manera más eficiente, rápida y precisa las cantidades o metrados directamente de los modelos.

3.0 Condiciones

PRONIED ha establecido las siguientes condiciones para el desarrollo del Proyecto en BIM:

- Desarrollar un modelo BIM, con cada especialidad o disciplina.
- Desarrollar los modelos BIM con objetos/elementos tales como columnas, vigas, muros, puertas, ventanas, ductos, tuberías, conductos, bandejas, etc. Nativos de la aplicación o software a utilizar.
- Que todos los objetos/elementos cuenten con información paramétrica (meta data) coherente con los objetivos del proyecto para la etapa de Diseño y Documentación.
- Mantener los modelos BIM como la única fuente de información del proyecto, tanto en 3D como en 2D.
- Mantener los modelos BIM actualizados de manera constante a lo largo de todo el proceso de desarrollo del proyecto.
- Adherirse a los Lineamientos BIM definidos por PRONIED para la elaboración del Plan de Ejecución BIM y desarrollo de los modelos inteligentes.
- Se recomienda usar una plataforma de comunicación digital on-line (Nube) para el desarrollo compartido a tiempo real y la sociabilización de los modelos BIM entre todos



PERÚ

Ministerio de Educación



Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | |
|------------------------------------|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PRONIED | |
| Folia N° | 77 |

Mejores
Peruanos
Siempre

los involucrados con el proyecto, o establecer una plataforma electrónica (Nube) de reposición de información eficiente, la opción a utilizar será establecida en el Plan de Ejecución BIM.

4.0 Roles y Responsabilidades

El uso de metodología BIM es un recurso a emplear para reducir la incertidumbre, logrando procesos más eficientes y mejores entregables. Con la finalidad de cumplir con estos objetivos, PRONIED establece los siguientes roles y funciones BIM como parte integral del desarrollo de Proyectos BIM, conforme se señala a continuación:

- Proveer acceso a los modelos inteligentes de gestión BIM de las diferentes especialidades que forman parte del proyecto BIM a lo largo de todo el desarrollo de éste y a todos los participantes autorizados por PRONIED. Los medios requeridos para este fin deberán darse mediante una plataforma electrónica (nube) que permita el acceso a la información 3D y 2D del Proyecto BIM en tiempo real y desde dispositivos móviles.
- Contar con un **Coordinador BIM** con experiencia previa en el desarrollo de Proyectos bajo Metodología BIM para los fines de coordinación y calidad de los Modelos BIM. Deberá encargarse de la creación y el seguimiento del **Plan de Ejecución BIM (PEB)**.
- Contar con un **Modelador BIM** con experiencia previa en el modelado de Proyectos bajo Metodología BIM para los fines de compatibilización, obtención de cantidades y generación de planimetría a partir de los Modelos BIM.
- Los consultores deberán documentar mediante Reportes de Observaciones y Reportes de Interferencias, todos los problemas y/o discrepancias del Proyecto BIM a lo largo del desarrollo y coordinación de éste.
- Los consultores deberán desarrollar un proyecto integrado y consolidado que este compuesto de referencias de Modelos BIM de las diferentes especialidades o disciplinas que forman parte del Proyecto.
- Los consultores deberán concretar el proceso de coordinación y compatibilización con Modelos BIM libres de Interferencias graves (implican cambios en el diseño o la cooperación interdisciplinaria para su resolución). Las interferencias consideradas leves serán validadas por PRONIED como tales y deberán considerarse resueltas mediante los reportes de interferencias, principalmente en casos por falta de información.
- Los consultores deberán obtener los metrados o cuantificaciones del Proyecto, a partir de los Modelos BIM de todas las especialidades.
- El **Coordinador BIM** deberá desarrollar el Plan de Ejecución BIM conforme al modelo adjunto, el cual deberá ser validado por PRONIED.
- Los consultores deberán generar los Planos 2D de todas las especialidades o disciplinas a partir de los Modelos BIM. Los membretes deberán ser coordinados con PRONIED.
- Los consultores deberán utilizar los Modelos BIM en las Reuniones de Coordinación Interdisciplinarias conforme a lo establecido en el Plan de Ejecución BIM.
- Los consultores validarán que, al finalizar el proceso, los Modelos BIM de las diferentes especialidades o disciplinas representen la intención exacta del diseño.



PERÚ
Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa
Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

- Los consultores desarrollarán inicialmente las diferentes especialidades o disciplinas a un Nivel de Desarrollo 200 (LOD 200) en la fase de anteproyecto, para luego elevar el contenido a un Nivel de Desarrollo 350 (LOD 350) en la fase proyecto, teniendo en cuenta los alcances y características definidos en el Plan de Ejecución BIM.
- Los consultores desarrollaran un nivel de desarrollo 400 (LOD 400), propia de la fase de ejecución, solo en casos donde el proyecto contenga elementos especiales, como estructuras metálicas curvadas, dejando la opción de entregar dichos detalles en archivo Autocad.
- Los consultores deberán emitir entregas parciales del proyecto según propuesta de desarrollo, considerando en cada entrega el nivel de desarrollo en el que se encuentren. Así mismo, los consultores determinarán la metodología a utilizar para la entrega del total del proyecto, según un cronograma que proponga todos entregables bajo metodología BIM. Este cronograma deberá respetar los plazos establecidos para el desarrollo del proyecto. Ver Anexo N° 03-A
- Los Consultores deberán realizar una auditoría de cada uno de los Modelos que conforman el proyecto con base en los hitos definidos en la programación del esquema de trabajo contenido en el Plan de Ejecución BIM.
- Los consultores deberán de entregar sus modelos finales BIM al PRONIED al concluir el servicio. Estos deberán estar configurados o basados a partir de la configuración establecida por la ENTIDAD donde se incluirá el detalle sobre la tipología de láminas, tablas y el orden, de manera que se posibilite su codificación.
- PRONIED es propietario de los Modelos BIM y la documentación generada a partir de éstos, estando prohibidos el uso y/o la difusión de algún dato sin autorización expresa del PRONIED.
- PRONIED participará de las mesas de trabajo interdisciplinarias BIM de acuerdo con el Cronograma establecido y aprobado por todos los consultores y establecido en el Plan de Ejecución BIM (PEB).

Nota:

El Coordinador, el Modelador BIM y demás roles propios de los procesos BIM en la etapa de Diseño y Documentación, son responsables de la elaboración y aprobación del modelo, así como de los datos extraídos de él, conforme los roles establecidos, no son responsables de los aspectos técnico normativos del proyecto.

Los profesionales responsables deben firmar los planos, especificaciones y demás documentos de los cuales son autores, y que hayan elaborado como parte del expediente técnico y son responsables por las deficiencias y errores, así como por el incumplimiento de las normas reglamentarias en que hayan incurrido en la elaboración y ejecución del proyecto.





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

Folio N° *Mejores* 76

peruano
Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

5.0 Consideraciones Generales

La Plataforma a utilizar para el desarrollo de Modelos BIM requeridos por PRONIED deberá de estar basada en:

- La naturaleza de la Metodología BIM no permite que todos los objetos/elementos sean Modelados en 3D dentro del Modelo, por lo que algunos objetos/elementos tendrán que representarse únicamente en 2D, pudiendo existir discrepancias en la información entre ambos. En el caso improbable en que existan conflictos entre el contenido del Modelo BIM y el Juego de Planos generados a partir del Modelo, la información contenida en este último prevalecerá sobre su representación en el Modelo.
- El desarrollo de planos en CAD no está permitido como parte del desarrollo del Proyecto salvo únicamente para el desarrollo de detalles 2D y con la previa autorización PRONIED, los mismos que tendrán que ser incorporados como parte del Modelo. No podrán entregarse como archivos externos a los modelos.
- Los documentos contractuales serán el Juego de Planos generados a partir del Modelo, así como los detalles, memorias descriptivas y de cálculo, especificaciones técnicas, metrados, presupuesto y demás, los cuales deberán de estar debidamente Firmados y Sellados por los responsables del proyecto. Estos documentos tienen primacía contractual sobre los Modelos BIM.
- Los Modelos BIM generados son parte del alcance de la Consultoría, por lo tanto, su elaboración bajo las condiciones señaladas y entrega final son obligaciones contractuales esenciales y su incumplimiento causal de resolución de convenio y/o contrato.
- El software en el que se deberá presentar los modelos BIM es el REVIT – AUTODESK o similar, esta es la herramienta más comercial que cuanta con amplia conectividad con otras plataformas.

6.0 Propiedad de los resultados

Los Modelos generados para el Proyecto que son parte de este Contrato son propiedad de PRONIED e incluye los diseños contenidos en los mismos. Esto incluye al contenido mismo dentro de los Modelos y cualquier otro contenido presentado como parte de éste.

Al tratarse de un proyecto para una Entidad Pública, queda prohibida, bajo responsabilidad, la difusión o comunicación de los planos, modelos y demás información proporcionada por PRONIED o generadas en el proceso sin autorización expresa de PRONIED. Los consultores son responsables del cumplimiento de esta condición de confidencialidad según corresponda.

7.0 Plataforma

La Plataforma BIM a usar deberá ser multidisciplinaria, basada en el software REVIT – AUTODESK o similar, que permita integrar modelos de diferente especialidad con diferente



PERÚ
Ministerio de Educación

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

formato digital (extensión) permitiendo, la administración, revisión y análisis de las diferentes especialidades de manera uniforme, coherente y sin pérdida ni distorsión de la información.

La Plataforma BIM a usar deberá de ser lo suficientemente robusta como para contener toda la información del Proyecto, tanto en 3D como en 2D y deberá permitir importar y exportar información en CAD y formatos IFC hacia y desde el Modelo BIM respectivamente.

La Plataforma BIM a usar deberá de tener la posibilidad de vincular su geometría con Sistemas de Gestión de Activos y Sistemas de Administración de Proyectos, así como Sistemas de Planeamiento de Recursos (ERP), es decir, tendrán que ser basadas en una arquitectura de Base de Datos abierta.

La Plataforma BIM a usar deberá permitir que los Modelos puedan ser geo-referenciados en coordenadas absolutas y relativas.

8.0 Estándares

Los consultores serán responsables de definir un esquema de Estandarización basado en los principios de la Metodología BIM que deberá de incluir Flujos de Trabajo, Procesos, Procedimientos, Mejores Prácticas, etc. Los cuales son críticos a la hora de desarrollar un Proyecto utilizando Tecnología BIM.

El modelo debe cumplir con los principios de OPEN BIM (modo de comunicación BIM), que correspondan y facilitar la interoperabilidad entre los diferentes programas, asimismo el modelo debe cumplir las características mínimas de constructibilidad en más de una especialidad.

9.0 Versión

La versión del software a utilizar (REVIT – AUTODESK o similar), así como de la plataforma para este proyecto, será la más actualizada, inicialmente desde la versión 2018, pudiendo cambiarse de versión previa coordinación con PRONIED.

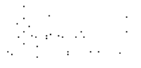
Considerando que podrá utilizarse más de un Software, deberá preverse la versión de cada uno de ellos de manera que pueda asegurarse la integración y conversión a la extensión IFC.

La nomenclatura, leyenda y representación gráfica 2D de equipos, accesorios y mobiliario, así como los formatos de listados y esquemas BIM serán coordinados con PRONIED.

El Modelo Final, serán entregados en archivo nativo y en formato IFC compatible con los estándares de OPEN BIM incluyendo todas las librerías, familias y objetos.

10.0 Requerimientos de los recursos BIM

A continuación, se detallan los requerimientos mínimos para los recursos BIM asignados por el equipo diseñador.



Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

| | |
|------------------------------------|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PRONIED | |
| Folio N° | 75 |

*Mejores
Peruanos
Siempre*

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

10.1 Coordinador BIM

El Consultor deberá acreditar que cuenta con un Coordinador BIM con la siguiente experiencia mínima:

- Haber coordinado, supervisado o gerenciando un mínimo de cinco (5) proyectos BIM orientados a la compatibilización y documentación.
- Haber trabajado bajo esquemas estandarizados de colaboración BIM.
- Contar con Certificación que acredite experiencia en el uso de herramientas BIM.
- Manejo de todas las Especialidades BIM a nivel intermedio-avanzado (arquitectura, estructuras, instalaciones y planificación).

10.2 Modelador BIM

El Consultor deberá acreditar que cuenta con uno o más Modeladores BIM según cada especialidad, con la siguiente experiencia mínima:

- Haber desarrollado o modelado un mínimo de cinco (5) proyectos de similar envergadura.
- Contar con experiencia en parametrización de elementos BIM
- Contar con Certificación que acredite experiencia en el uso de herramientas BIM.
- Conocimiento en lectura de planos de todas las Especialidades BIM (Arquitectura, Estructuras e Instalaciones).
- Manejo de la especialidad a nivel intermedio-avanzado (arquitectura, estructuras e instalaciones)

11.0 Actividades por Desarrollar

A continuación, se detallan las actividades por desarrollar como parte de este servicio:

11.1 Actividades Individuales

Las Actividades Individuales competen fundamentalmente a cada una de las diferentes especialidades o disciplinas involucradas en el diseño del Proyecto.

Entre las Actividades Individuales se encuentran:

11.1.1 Coordinador BIM

El Coordinador BIM tendrá presencia en la etapa de diseño y documentación, para los cuales desarrollará los siguientes alcances:

- Elegir el Software(s) de modelamiento BIM más adecuado para cada proyecto y especialidad, así como las versiones.
- Establecer los Lineamientos o Estándares y Protocolos BIM conforme a las condiciones establecidas por PRONIED.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

- Nst*
- Elaborar y Ejecutar el Plan de Ejecución BIM (PEB) y retroalimentarlo con el equipo interno de trabajo, este documento deberá ser actualizado a lo largo de la vida del Proyecto BIM.
 - Dirigir y ejecutar los procesos necesarios de Compatibilización, Documentación y Extracción Metrados o Cantidades de Obra a partir de los Modelos BIM.
 - Realizar los procesos de calidad internos necesarios para la validación del Modelo BIM en función a los objetivos y requerimientos del Proyecto establecidos en el PEB.
 - Integrar el Modelo BIM con aquellos Modelos de otras Especialidades del Proyecto para el proceso de colaboración.
 - Realizar la detección y extracción de reportes de interferencias entre modelos de la misma especialidad y de otras especialidades y previo a las Reuniones de Coordinación BIM.
 - Dirigir y ejecutar los procesos necesarios para la extracción de planimetría (2D) a partir de los Modelos BIM, de acuerdo con la estructura aprobada.
 - Realizar el levantamiento de las observaciones acordadas en las Reuniones de Coordinación BIM.
 - Coordinar con el Jefe de Proyecto y los especialistas de diseño los temas específicos del desarrollo del Proyecto BIM.
 - Dirigir y supervisar los procesos de obtención de metrados o cantidades de obra para la construcción y procura.
 - Otras Actividades Individuales que se puedan definir en el Plan de Ejecución BIM.

11.1.2 Modelador BIM

El Modelador BIM tendrá presencia en la etapa de diseño y documentación, para los cuales desarrollará los siguientes alcances:

- Desarrollar el modelo BIM de las diferentes Especialidades del Proyecto para el proceso de Compatibilización.
- Extraer el Reporte de Interferencias.
- Realizar el levantamiento de las observaciones acordadas en las Reuniones de Coordinación BIM.
- Realizar la extracción de planimetría (2D) a partir de los Modelos BIM.
- Realizar la extracción de cantidades de obra a partir de los Modelos BIM.
- Asistir al Coordinador BIM.

11.2 Actividades Colectivas

Las Actividades Colectivas competen a todos los involucrados en la ejecución del Proyecto, entre ella se encuentran:

- Participar en la Reunión de Orientación de Inicio de Proyecto en donde se definirá los Alcances, Objetivos y Cronograma del Proyecto. Responsable: Coordinador BIM y/o el Jefe de Proyecto y PRONIED.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | |
|---|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PROCESO DE SELECCIÓN | |
| Polio N° | 74 |
| <i>Mejores Peruanos Siempre</i> | |

- Participar en la Reunión de Inducción BIM en donde se definirá la metodología para el correcto desarrollo integrado del Proyecto. Responsable: Coordinador BIM y/o el Jefe de Proyecto.
- Participar en las Reuniones de Coordinación Interdisciplinaria, de acuerdo con el Cronograma establecido y aprobado en el PEB. Responsable: PRONIED, Especialistas, Coordinador BIM y el Jefe de Proyecto.
- Otras Actividades Colectivas que se puedan definir en el Plan de Ejecución BIM.

12.0 Metodología

La Metodología por usar será BIM (Building Information Modeling) que está basada en el desarrollo de un Modelo BIM utilizando una dinámica de trabajo inter- disciplinario y coordinado.

Los consultores del Proyecto deberán tener la capacidad de desarrollar los siguientes puntos y demostrar, como parte integral de esta Convocatoria, su experiencia previa y su habilidad actual para desarrollarlos.

12.1 Plan de Ejecución BIM (PEB)

El Objetivo de un Plan de Ejecución BIM es definir el marco en el cual la Entidad, la Supervisión de Proyectos, los Especialistas y el Constructor utilicen Tecnología BIM bajo un mismo esquema de trabajo.

Adjunto a este documento se incluye un Modelo de Plan de Ejecución BIM que será desarrollado al detalle con los acuerdos entre PRONIED y los Consultores. Ver Anexo 03-D.

El Plan de Ejecución BIM definirá los Alcances y Limitaciones del Modelo BIM a lo largo del desarrollo del Proyecto, roles, comunicación, convenciones para los elementos de cada especialidad, etc.

12.2 Reuniones Concurrentes de Coordinación

Las Reuniones Concurrentes de Coordinación se realizarán de acuerdo a lo requerido por LA ENTIDAD, invitándose a los diferentes proyectistas según sea necesario.

Es obligatorio y requisito fundamental que en las Reuniones Concurrentes de Coordinación asistan los especialistas a cargo del desarrollo del diseño ya que en estas reuniones son sesiones de trabajo en las cuales se tomaran decisiones de diseño.

Las realizaciones de reuniones concurrentes de coordinación, durante la etapa de diseño se efectuarán con la disponibilidad del programa y modelo en sala, para mayor comprensión de eventuales interferencias.

12.3 Reportes de Observaciones

A lo largo del proceso de Diseño y Documentación se generarán Reportes o Pliegos de Observaciones de acuerdo con el Cronograma establecido y aprobado por el equipo, las cuáles serán la base de las Reuniones de Coordinación.



PERÚ

Ministerio de Educación



Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

12.4 Reportes de Interferencias

A lo largo del proceso de Diseño y Construcción se generarán Reportes de Interferencias, los cuáles serán la base de las Reuniones de Coordinación.

El levantamiento y análisis de interferencias deberá realizarse considerando las condiciones señaladas en el Plan de Ejecución BIM (PEB), deberá darse prioridad a aquellas interferencias graves o de alto impacto, así como aquellas condiciones que si bien no implican una interferencia propiamente dicha puede generar problemas o restricciones en la etapa de ejecución de obra o incluso en la etapa de operación y mantenimiento.

El objetivo de este análisis es garantizar la correcta construcción y reducir la necesidad de modificaciones al proyecto (mayores o menores trabajos en obra y/o ampliaciones de plazo) e incluso consultas o requerimientos de información en la etapa de obras (RFIs), por lo tanto, la emisión de reportes de interferencias, su seguimiento y levantamiento debe realizarse de manera eficiente y efectiva evitando incidir sobre aspectos irrelevantes o que no agregan valor a este objetivo con referencia a otros aspectos que si lo sean. Este aspecto debe ser evaluado y dirigido por el Coordinador BIM o el Jefe de Proyecto en coordinación con la Entidad y contar con opinión favorable de la supervisión.

12.5 Sesiones ICE o Mesas de Trabajo Multidisciplinar

Las Sesiones ICE, por siglas en inglés, Integrated Concurrent Engineering (Ingeniería Integrada Concurrente) tienen por objeto enseñar el avance del Modelado de las diferentes Especialidades, así como de aclarar cualquier duda que surja como parte de la falta de información de los planos y se realizarán de acuerdo con el Cronograma establecido por el consultor y aprobado por el equipo.

La clave de estas Reuniones de Coordinación (Sesiones ICE) es el contar con los participantes correctos, los cuales son aquellos que pueden tomar decisiones de diseño en estas reuniones.

En estas reuniones se recorre el Modelo BIM de manera virtual levantando observaciones de diseño, flujos, procesos, interferencias, etc.

13.0 Nivel de Desarrollo

El Nivel de Desarrollo o LOD por sus siglas en inglés describe los requisitos mínimos que los diferentes elementos del Modelo BIM deberán de incluir. El LOD varía de acuerdo con el uso que se le quiere dar al Modelo, es por ello importante determinarlo antes de desarrollar un Modelo BIM.

El LOD del proyecto es acumulativo y debe avanzar de un nivel a otro.

13.1 Nivel de Desarrollo (LOD 200)

El LOD 200 incluye elementos en que se han utilizado componentes genéricos donde las características de los elementos son sólo generales y volumétricos, tales como espesor y/o volumen. Este Nivel corresponde a la etapa de anteproyecto, en la que se permite la compatibilización mediante la visualización de Interferencias.



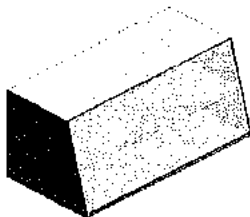
PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN
 FOLIO Nº 73

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

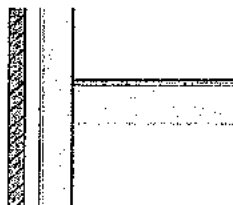
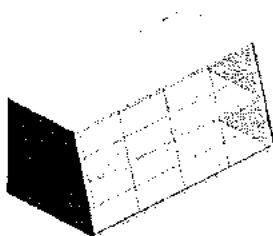
Mejores
 Peruanos
 Siempre



| MUROS (ND2) | | | | | |
|-------------|-----------|-------|-------|----------------------|----------------------|
| FAMILIA | TIPO | ANCHO | LARGO | AREA | VOLUMEN |
| Basic Wall | Muro-20cm | 0.20 | 11.89 | 60.97 m ² | 12.39 m ³ |
| Basic Wall | Muro-30cm | 0.30 | 11.99 | 70.53 m ² | 21.50 m ³ |

13.2 Nivel de Desarrollo (LOD 350)

Los Modelos de Nivel de Detalle 350 (ND-350) incluyen elementos en que los cuales los componentes genéricos han sido reemplazados por materiales totalmente definidos. Este Nivel corresponde a la etapa de proyecto, en la que se permite obtener Cuadros de Metrados exactos basados en los diferentes materiales



| MUROS (ND3) | |
|------------------------------|----------------------|
| MATERIAL | VOLUMEN |
| Gypsum Wall Board | 1.66 m ³ |
| Masonry - Brick | 12.04 m ³ |
| Metal - Stud Layer | 19.93 m ³ |
| Misc. Air Layers - Air Space | 9.97 m ³ |
| Wood - Sheathing - plywood | 2.49 m ³ |

13.3 Nivel de Desarrollo (LOD 400)

Los Modelos de Nivel de Detalle 400 (ND-400) los elementos se representan gráficamente en el modelo como un sistema, objeto o ensamblaje específico en términos de tamaño, forma, ubicación, cantidad y orientación con detalle, fabricación, montaje, y la información de la instalación, la información no gráfica ha de ser incluida.

LOD 300

LOD 350

LOD 400





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

13.4 Granularidad

Se asume que no todos los objetos/elementos de una edificación se pueden modelar en 3D dentro del entorno BIM ya que haría los archivos demasiado grandes y difíciles de administrar, por lo tanto, se considera que los Modelos BIM no podrán representar de manera exacta todos los elementos a incluir en la realidad. Por tanto, se recomienda que los objetos que quepan dentro de un cubo de 25cm x 25cm x 25cm, no deberán ser modelados.

La excepción a esta regla son objetos/elementos que el Software de modelamiento BIM construye automáticamente como parte de algunos de sus sistemas, tales como Codos de Conductos, Reductores de Tuberías, Rejillas de Ductos, etc.

Se tendrá que considerar también lo definido en el Plan de Ejecución BIM, el cual podrá tomar precedencia sobre esta definición.

13.5 Exclusiones

Esta sección describe la geometría de las diferentes Especialidades, que no se incluirán como parte del Modelado.

| ESPECIALIDAD | OBJETOS/ ELEMENTOS |
|--|-------------------------|
| Arquitectura | Ambientes |
| Estructuras | Acero |
| | Estribos |
| Instalaciones Contra Incendios | Colgadores |
| | Sumideros |
| Instalaciones de Aire Acondicionado | Aislamiento de Ductos |
| | Aislamiento de Tuberías |
| | Colgadores |
| | Filtros |
| Instalaciones de Automatización y Seguridad Integral | Colgadores |
| Instalaciones de Comunicaciones y Data | Colgadores |
| Instalaciones Eléctricas | Alambres |
| | Cables |
| Instalaciones Sanitarias | Colgadores |
| | Grifería |
| | Sumideros |

El Modelo virtual es un producto intermedio y un activo de PRONIED para su uso posterior, por lo que es posible considerar otras exclusiones siempre y cuando tengan la finalidad de aportar eficiencia y efectividad al proceso sin afectar el alcance ni la calidad de la ejecución real del proyecto, objeto de la convocatoria y cuenten con la autorización expresa del supervisor y del área correspondiente de PRONIED en función de la etapa de Diseño y Documentación.

14.0 Etapas de Desarrollo del Proyecto BIM

Los consultores son responsables del contenido (cantidad de geometría) que los Modelos de las diferentes Especialidades que forman parte de este Proyecto deberían de tener en cada una de las diferentes etapas.



Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN N° RES-PROC 001-2019-MINEDU/UE 108-Oxi
 Folio N° 72

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

El desarrollo del Proyecto BIM se ha organizado en fundamentalmente 5 etapas, las cuatro primeras se refieren al desarrollo del modelo y la última a la cuantificación y documentación final.

14.1 Primera Etapa

Los consultores, en conjunto con LA ENTIDAD definirán los alcances globales de la Metodología BIM a utilizar en el Proyecto LA ENTIDAD entregará los lineamientos base en el que se contemple los formatos y procesos, teniendo como objetivo principal unificar el esquema de trabajo bajo los mismos alcances y limitaciones. Los consultores definirán la información vertida en sus modelados con base en los alcances detallados para el LOD-200. (Fase de Anteproyecto).

14.2 Segunda Etapa

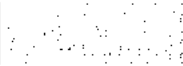
Los consultores definirán la información vertida en sus modelados con base en los alcances detallados para el LOD-200. (Fase de Anteproyecto).

| ESPECIALIDAD | OBJETOS / ELEMENTOS | NIVEL MIN DE DETALLE |
|--------------|---------------------|----------------------|
| Arquitectura | Escaleras | LOD-200 |
| | Falso Cielos | LOD-200 |
| | Mamparas | LOD-200 |
| | Muro Cortina | LOD-200 |
| | Tabiquería | LOD-200 |
| | Pisos | LOD-200 |
| | Puertas | LOD-200 |
| | Ventanas | LOD-200 |
| Estructuras | Escaleras | LOD-200 |
| | Cimientos | LOD-200 |
| | Columnas | LOD-200 |
| | Losas | LOD-200 |
| | Placas | LOD-200 |
| | Rampas | LOD-200 |
| | Vigas | LOD-200 |
| | Vigas Metálicas | LOD-200 |
| | Planchas Metálicas | LOD-200 |

14.3 Tercera Etapa

Los consultores definirán la información vertida en sus modelados con base en los alcances detallados para el LOD-350 (Fase de Proyecto) y LOD-400 (casos especiales).

| ESPECIALIDAD | OBJETOS / ELEMENTOS | NIVEL MIN DE DETALLE |
|--------------|---------------------|----------------------|
| Arquitectura | Barandas | LOD-350 |
| | Carpintería | LOD-350 |
| | Escaleras | LOD-350 |
| | Falso Cielos | LOD-350 |
| | Mamparas | LOD-350 |



Programa Nacional de
 Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
 Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Ver



| | | |
|--|---|-------------------|
| | Muro Cortina | LOD-350 |
| | Tabiquería | LOD-350 |
| | Pisos | LOD-350 |
| | Puertas | LOD-350 |
| | Ventanas | LOD-350 |
| Estructuras | Escaleras | LOD-350 |
| | Cimientos | LOD-350 |
| | Columnas | LOD-350 |
| | Losas | LOD-350 |
| | Placas | LOD-350 |
| | Rampas | LOD-350 |
| | Vigas | LOD-350 |
| | Perfiles Metálicos | LOD-400 |
| | Uniones de estructuras especiales | LOD-400 |
| | Equipamiento | Equipamiento Fijo |
| Equipamiento Móvil | | LOD-350 |
| Instalaciones de Automatización y Seguridad Integral | Cajas de Paso | LOD-350 |
| | Dispositivos de Alarma Contra Incendios | LOD-350 |
| | Dispositivos de seguridad | LOD-350 |
| | Montantes | LOD-350 |
| | Redes Principales | LOD-350 |
| | Redes Secundarias | LOD-350 |
| | Sensores | LOD-350 |
| | Switches | LOD-350 |
| | Tableros | LOD-350 |
| Instalaciones de Comunicaciones y data | Cajas de Paso | LOD-350 |
| | Dispositivos de comunicación | LOD-350 |
| | Dispositivos de Data | LOD-350 |
| | Dispositivos de telefonía | LOD-350 |
| | Equipos | LOD-350 |
| | Montantes | LOD-350 |
| | Redes Principales | LOD-350 |
| | Redes Secundarias | LOD-350 |
| | Switches | LOD-350 |
| | Tableros | LOD-350 |
| Instalaciones de Renovación de Aire | Dámper | LOD-350 |
| | Difusores | LOD-350 |
| | Equipos | LOD-350 |
| | Montantes | LOD-350 |
| | Redes Principales | LOD-350 |
| | Redes Secundarias | LOD-350 |
| | Rejillas | LOD-350 |



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN

Folio N°

71

Mejores
 Peruanos
 Siempre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | | |
|--------------------------|-------------------------|---------|
| Instalaciones Eléctricas | Sensores | LOD-350 |
| | Cajas de Paso | LOD-350 |
| | Dispositivos eléctricos | LOD-350 |
| | Equipos | LOD-350 |
| | Interruptores | LOD-350 |
| | Montantes | LOD-350 |
| | Luminarias | LOD-350 |
| | Redes Principales | LOD-350 |
| | Redes Secundarias | LOD-350 |
| | Switches | LOD-350 |
| | Tableros | LOD-350 |
| Instalaciones Sanitarias | Tomacorrientes | LOD-350 |
| | Aparatos Sanitarios | LOD-350 |
| | Equipos | LOD-350 |
| | Montantes | LOD-350 |
| | Redes Principales | LOD-350 |
| | Redes Secundarias | LOD-350 |
| Válvulas | LOD-350 | |

Just

[Handwritten signature]



14.4 Cuarta Etapa

En esta etapa se considera que los consultores realizarán los procesos necesarios para la extracción de cuantificaciones detalladas a partir de los modelos BIM, siguiendo los requerimientos definidos en el Plan de Ejecución BIM (BIM) y PRONIED. Es responsabilidad del Consultor la Generación de Metrados en cada uno de los Entregables definidos en este documento. Los Metrados tendrán que ser desarrollados de acuerdo con la Norma Técnica de Metrados y no de acuerdo a donde el software BIM asocia los elementos por defecto.

Los Metrados se desarrollarán de acuerdo con cada una de las partidas BIM (Objetos del Modelo) y se desarrollarán de acuerdo a las siguientes unidades:

| MEDIDA | FORMATO |
|-----------|------------------------------------|
| Distancia | Metros (m) |
| Área | Metros Cuadrados (m ²) |
| Volumen | Metros Cúbicos (m ³) |
| Ángulo | Ángulos Decimales (°) |
| Pendiente | Ángulos Decimales (°) |

Los Metrados serán entregados en formato EXCEL. A continuación, se hace un listado de los objetos y elementos a listar señalándose dos columnas, las de cuantificación obligatoria y las de cuantificación recomendada. Las casillas en blanco no son obligatorias ni recomendadas.



| ESPECIALIDAD | OBJETOS / ELEMENTOS | Obligatorio | Recomendado |
|--------------|---------------------|-------------|-------------|
| Arquitectura | Barandas | Si | |
| | Carpintería | Si | |



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Handwritten marks:
 ✓
 ↗
 ↘



| | | | |
|--|---|----|----|
| | Escaleras | Si | |
| | Falso Cielos | Si | |
| | Mamparas | Si | |
| | Muro Cortina | Si | |
| | Tabiquería | Si | |
| | Pisos | Si | |
| | Puertas | Si | |
| | Ventanas | Si | |
| Estructuras | Escaleras | Si | |
| | Cimientos | Si | |
| | Columnas | Si | |
| | Losas | Si | |
| | Placas | Si | |
| | Rampas | Si | |
| | Vigas | Si | |
| | Perfiles Metálicos | Si | |
| Equipamiento | Equipamiento Fijo | Si | |
| | Equipamiento Móvil | Si | |
| Instalaciones de Automatización y Seguridad Integral | Cajas de Paso | | Si |
| | Dispositivos de Alarma Contra Incendios | | Si |
| | Dispositivos de seguridad | | Si |
| | Montantes | Si | |
| | Redes Principales | Si | |
| | Redes Secundarias | Si | |
| | Sensores | | Si |
| | Switches | | Si |
| | Tableros | Si | |
| Instalaciones de Comunicaciones y data | Cajas de Paso | | Si |
| | Dispositivos de Comunicación | | Si |
| | Dispositivos de Data | | Si |
| | Dispositivos de telefonía | | Si |
| | Equipos | Si | |
| | Montantes | Si | |
| | Redes Principales | Si | |
| | Redes Secundarias | Si | |
| | Switches | Si | |
| Instalaciones de Renovación de Aire | Tableros | Si | |
| | Dámper | | Si |
| | Difusores | | Si |
| | Equipos | Si | |
| | Montantes | Si | |



PERU

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN
 FOLIO N° 70

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 peruanos
 Siempre

| | | | |
|--------------------------|-------------------------|----|----|
| Instalaciones Eléctricas | Redes Principales | Si | |
| | Redes Secundarias | Si | |
| | Rejillas | | Si |
| | Sensores | | Si |
| | Cajas de Paso | | Si |
| | Dispositivos eléctricos | | Si |
| | Equipos | Si | |
| | Interruptores | | Si |
| | Montantes | Si | |
| | Luminarias | Si | |
| | Redes Principales | Si | |
| | Redes Secundarias | Si | |
| | Switches | | Si |
| Instalaciones Sanitarias | Tableros | Si | |
| | Tomacorrientes | | Si |
| | Aparatos Sanitarios | Si | |
| | Equipos | Si | |
| | Montantes | Si | |
| | Redes Principales | Si | |
| Redes Secundarias | Si | | |
| Válvulas | | Si | |

Los esquemas y listados serán obtenidos directamente del modelo utilizando las herramientas del Software de Modelamiento BIM los mismos que servirán de base para la planilla de metrados del presupuesto.

Los formatos de esquemas y listados serán propuestos por el Ejecutor, estos deberán estar debidamente estructuradas y ordenadas por Módulos, pisos, ambientes, etc. y tener la información necesaria para su ubicación y comprobación dependiendo de la magnitud y unidad de cada elemento u objeto, sugiriéndose el siguiente orden.

- Ubicación
- Elemento / objeto
- Unidad
- Largo
- Ancho
- Altura
- Área
- Cantidad
- Volumen

El modelo deberá prever los atributos y configuración necesarios para su uso en la cuantificación para medir el avance de obra en la etapa de construcción.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

14.5 Quinta Etapa

En esta etapa se considera que los consultores realizarán los procesos necesarios para la extracción de documentación 2D, tales como; plantas, cortes, elevaciones, esquemas y demás requerido, de acuerdo a la normativa exigida y a lo indicado en el A2'.

15.0 Plazos y Procesos BIM

Una vez iniciado el desarrollo del proyecto, se procederá a elaborar los Modelos BIM, los cuales serán sometidos a revisión por parte de la Entidad en etapas al finalizar cada Hito o Entregable. Es requerido que se generen las impresiones digitales necesarias para expresar el avance del proyecto según cada etapa. Las impresiones físicas son necesarias en cada hito de ejecución del expediente técnico.

Los modelos deberán ser compartidos a través de la nube a PRONIED, mediante una plataforma de comunicación previamente establecida y aportada por el Consultor, para lo cual se establecerán niveles de acceso como revisión, edición y creación, entre otros según corresponda, debiendo estar siempre accesible el modelo al coordinador del proyecto y/o equipo revisor de PRONIED para extracción de copias de respaldo en formato nativo. Se recomienda el uso de plataformas on-line que permitan el trabajo y visualización, así como la gestión documentaria mediante atributos.

Previo a la presentación de los entregables BIM, al finalizar cada etapa se realizará Reuniones ICE o Mesas de Trabajo según corresponda, para verificar la integración de las diferentes especialidades y demostrar la inexistencia de interferencias entre ellas, así como para dar Ingeniería de Valor al proyecto, estando obligado el Consultor a realizar otras reuniones o presentaciones cuando PRONIED se lo solicite.

Luego de las presentaciones, los consultores BIM verificarán los análisis realizados al modelo, reportes de interferencias, reportes de cuantificación, esquemas, listados, etc. pudiendo hacer observaciones y recomendaciones. Los plazos para estas actividades deberán estar señalados en el Plan de Ejecución del Proyecto (PEP).

16.0 Flujos BIM Recomendados

A continuación, se describen los flujos de trabajo, técnicas de modelado, organización de vistas, etc. recomendados. El Consultor deberá precisarlas en su Plan de Ejecución BIM y respetarlas a lo largo del Proyecto a fin de mantener una estructura y configuración única y uniforme, debiendo brindar todas las facilidades a PRONIED a fin de que verifique su cumplimiento y otorgue su conformidad y/o aprobación según corresponda.

16.1 Control de Desarrollo del Modelo

El desarrollo del Control de Avance del Proyecto realizado por el Ejecutor será evaluado de acuerdo con el Nivel de Desarrollo definido en el Plan de Ejecución BIM (PEB) ya que esto permitirá evaluar de forma exacta la cantidad y calidad del Modelo BIM.



Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

| | |
|---|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PROCESO DE SELECCIÓN | |
| Folio N° | 69 |

Mejores
peruanos
Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

16.2 Flujos de Trabajo BIM

Los siguientes son los Flujos de Trabajo BIM sugeridos para el inicio del desarrollo del Proyecto, pero no son los únicos que el Consultor debería de desarrollar. Puede plantearse otras formas de realizar lo solicitado, pero deben definirse en el Plan de Ejecución BIM (PEB).

- Se desarrollará el Plan de Ejecución BIM (PEB), luego de haber sido aprobado y validado por la entidad, se realizará una Reunión de Diseño general en la cual todas las Especialidades participarán y sociabilizarán sus requerimientos de diseño, con base en lo planteado en el Plan de Ejecución BIM (PEB).
- La Especialidad de Arquitectura desarrolla un planteamiento de diseño basado en la Programación Espacial / Requerimiento de Áreas del Proyecto y que incluirá ciertos elementos estructurales (placas, columnas, losas, etc.).
- Una vez el diseño haya alcanzado un grado de madurez, este será compartido con la Especialidad de Estructuras.
- La Especialidad de Estructuras desarrollará, a partir de la versión del Modelo entregado por la Especialidad de Arquitectura, su planteamiento Estructural. El Modelo estructural recogerá los elementos estructurales planteados por la Especialidad de Arquitectura y los redimensionará y/o adicionará a estos más elementos estructurales (vigas, cimientos, etc.) si fuera necesario.
- Una vez el diseño ha alcanzado un grado de madurez, este será compartido de regreso con la Especialidad de Arquitectura.
- La Especialidad de Arquitectura vinculará el Modelo Estructural y eliminará todas aquellas instancias estructurales originalmente planteadas.
- Ambas Especialidades, Arquitectura y Estructuras, se reunirán y tendrán una Reunión de Coordinación para confirmar sus planteamientos de diseño.
- Los modelos de las Especialidades de Arquitectura y Estructuras serán compartidos con las Especialidades de Instalaciones y Equipamiento para que estas inicien su diseño.
- Las Especialidades de Instalaciones y Equipamiento iniciarán su diseño mediante el desarrollo de los Equipos, Montantes y Redes Principales.
- Todas las Especialidades se reunirán en una Reunión de Coordinación Interdisciplinaria y verificarán que los Equipos, Montantes y Redes Principales no interfieren con el diseño planteado por las Especialidades de Arquitectura y Estructuras.
- Las Especialidades de Instalaciones y Equipamiento seguirán su proceso de diseño mediante el desarrollo de las Redes Secundarias.
- A partir de aquí se desarrollarán Reuniones de Coordinación Interdisciplinaria de manera constante a lo largo del desarrollo del proyecto. Se recomienda que estas reuniones sean virtuales o se generen en tiempo real en la plataforma de comunicación que usa la gestión de archivos en la nube.

16.3 Organización de Vistas

El Ejecutor es responsable de organizar toda la información de Vistas (2D y 3D) contenida en el Modelo mediante una codificación y estandarización de nombres que permita la identificación de las vistas de manera rápida y ordenada, separando las vistas que son de trabajo y las vistas que son las usadas para las entregas finales. Se recomienda que las vistas



Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

sean nombradas de manera alfanumérica para que el orden de las mismas se genere de manera automática.

16.4 Técnicas de Modelado

El Ejecutor es responsable de generar los Modelos BIM de las diferentes especialidades que forman este Proyecto exactamente como estos se van a construir. Esto es crucial para el correcto Metrados de los mismos y futuras etapas de construcción.

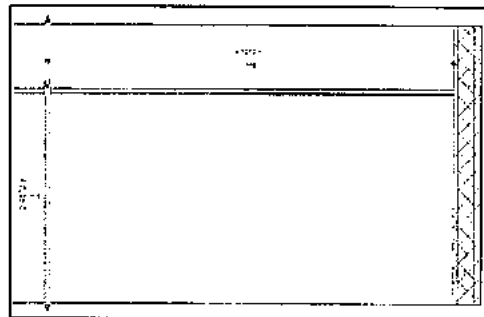
16.4.1 Muros

Los muros deberán de ser modelados de preferencia como una sola entidad, es decir, la estructura del muro deberá de ser editada de tal forma que permita mantener su integridad como un solo elemento permitiendo un Metrado más exacto.

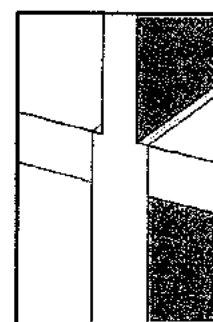
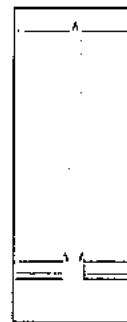
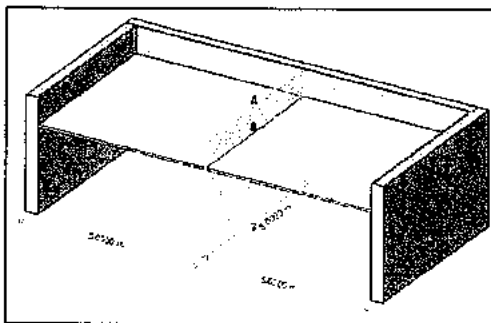
16.4.2 Extensión de Componentes

Los diferentes componentes de un muro pueden extenderse de manera independiente siempre y cuando los componentes de los extremos exteriores del muro estén "lockeados".

La siguiente imagen ilustra este concepto en una vista de sección en donde la estructura de un muro de drywall se ha extendido hasta el siguiente nivel para anclar la estructura mientras que las planchas de drywall se extienden únicamente hasta la altura donde se encuentra el falso techo.



Las imágenes a continuación, ilustran este mismo concepto en una vista en 3D y en detalle





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
EFECTIVO ASISTENTE

Folio N° 68

Mejores Peruanos Siempre

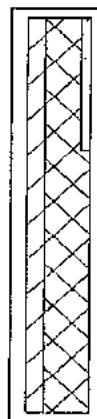
"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

16.4.3 Unión de Componentes

Existen dos técnicas para unir componentes de muros.

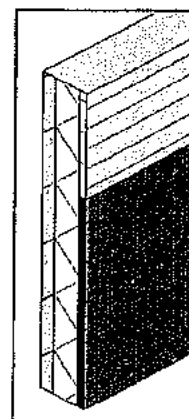
La primera consiste en dividir uno de los componentes de una cara del muro en dos, para luego unir una de esas dos partes con el componente adyacente a este. Esto debe de realizarse al nivel de la familia del muro, editando la estructura del mismo.

La imagen de la derecha ilustra el primer concepto en una vista de sección y en 3D en donde el componente de uno de los extremos exteriores del muro ha sido dividido en dos y luego la parte inferior ha sido unida al componente adyacente a este.



La segunda consiste en dividir uno de los componentes de una cara del muro en dos asignándoles diferentes materiales. Esto debe de realizarse al nivel de la familia del muro, editando la estructura del mismo.

La imagen de la derecha ilustra el segundo concepto en una vista de sección y en 3D en donde los dos componentes exteriores del muro ha sido dividido en dos y se han unido a los componentes adyacentes a los mismos.



16.4.4 Unión de Dos Muros

De no poderse mantener la integridad del muro como una sola entidad se recomienda alinear y anclar ambos para que de esta manera si uno se mueve el otro se mueva junto a él, este anclaje tendrá que ser hecho entre las caras adyacentes del muro, así como en los extremos del mismo. Se deberá tener en consideración que este método calcula ambos elementos por separado a la hora del Metrado.





PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

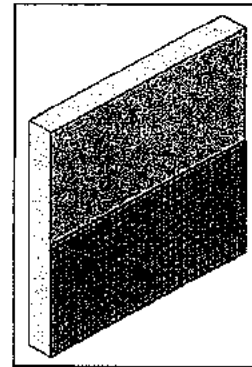
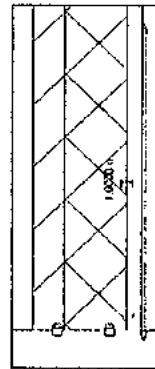
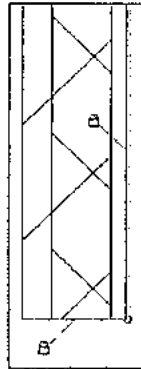
Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

Handwritten notes:
 Vista
 →
 ↓

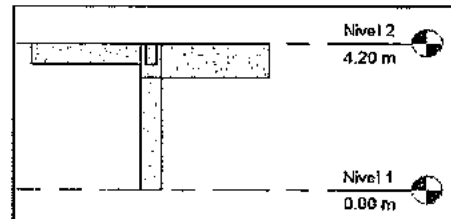
Las imágenes de la derecha ilustran este concepto en una vista de planta, una vista de elevación y en un 3D respectivamente, en donde mayólica se va a instalar sobre el muro acabado a una altura de determinada. El muro de mayólica está anclado a la cara adyacente del otro muro, así como al extremo.



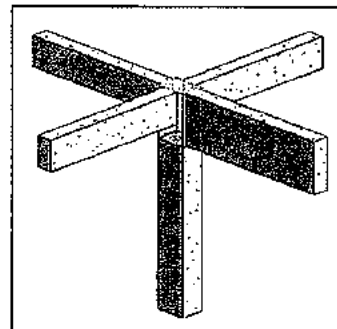
16.4.5 Columnas y Vigas

La parte inferior o base de la columna se modelará hasta la parte más baja de la viga de mayor peralte y la parte superior de la columna se modelará como parte de la viga o vigas que se amarran a esa columna. Esto es debido a que la parte superior de la columna se construye en obra como parte de las vigas.

La imagen de la derecha ilustra este concepto en una vista de elevación en donde la columna ha sido dividida en dos elementos de acuerdo a lo antes mencionado.



La imagen de la derecha ilustra este mismo concepto en una vista en 3D.





PERÚ
Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa
Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PROCESO DE SELECCIÓN
Folio N° 67

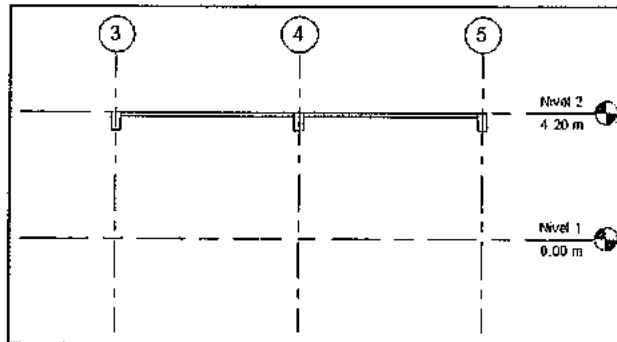
"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

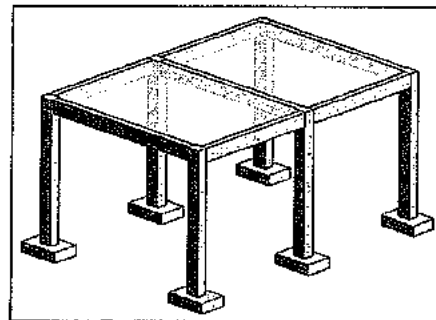
16.4.6 Vigas y Losas

Las losas deberán de ser modeladas entre vigas y no atravesando las mismas. Esto, a pesar de tomar más trabajo, es debido a que ambos elementos se deberán meter de manera independiente.

La imagen de la derecha ilustra este concepto en una vista de sección en donde dos losas han sido modeladas individualmente y están siendo atravesadas por una viga de acuerdo a lo antes mencionado.

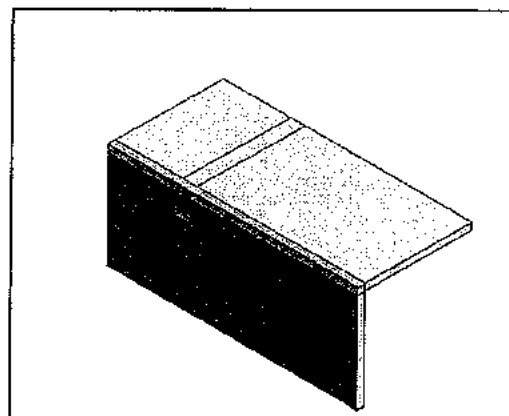


La imagen de la derecha ilustra este mismo concepto en una vista en 3D.



Placas, Vigas y Losas

Las placas deberán de ser modeladas de manera convencional pero el comando Parts debería de ser usado para dividirlo en dos partes fundamentalmente, una siendo el muro propiamente dicho y otra la parte del muro que estará asociado con la viga.





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

16.4.7 Equipos sanitarios y eléctricos

Los elementos que se inserten deberán tener los puntos de salida y entrada para el modelado BIM, configurados previamente, con las unidades de medida tanto fraccional como milimétrica.

16.4.8 Ductos y Tuberías

Cuando se trabaje con Ductos y Tuberías estos deberán de estar siempre asociados con alguno de los sistemas incluidos en las respectivas plantillas de cada disciplina.

16.4.9 Bandejas y Conductos

Cuando se trabaje con Bandejas y Conductos estos deberán de estar siempre asociados con alguna abreviación.

16.5 Interferencias

Es responsabilidad del consultor generar Reportes de Interferencias bajo el siguiente Esquema de Colores para facilitar la identificación de los diferentes sistemas y/o elementos del Modelo para la Generación de Reportes de Interferencias.

| ESPECIALIDAD | COLOR |
|--|-------------|
| Arquitectura | 000-255-255 |
| Diseño de Interiores | 000-155-200 |
| Estructuras | 000-000-255 |
| Equipamiento Medico | 000-000-000 |
| Instalaciones Contra Incendio | 255-000-000 |
| Instalaciones de Aire Acondicionado y Calefacción | 000-255-000 |
| Instalaciones de Automatización y Seguridad INTEGRAL | 247-150-70 |
| Instalaciones de Comunicaciones y Data | 128-128-255 |
| Instalaciones de Equipos Electromecánicos | 255-000-255 |
| Instalaciones de Gas Derivados del Petróleo | 100-000-000 |
| Instalaciones de Renovación de Aire | 192-080-077 |
| Instalaciones Especiales | 190-150-150 |
| Instalaciones Eléctricas | 255-255-000 |
| Instalaciones Sanitarias | 128-100-162 |
| Muro Cortina | 200-255-100 |
| Habilitación Urbana | 000-102-000 |





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

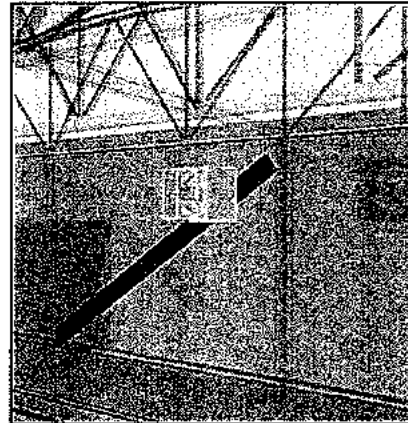
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN
 PUNTO 66
 P. Ed. EP 66

Mejores
 peruanos
 Siempre

Ver

Dependiendo de las necesidades del proyecto, nuevos Esquemas de Colores podrán definirse. Consulte con el Coordinador BIM y/o el Jefe de Proyecto.

La imagen de la derecha ilustra este concepto en donde, una viga estructural (color azul) y un ventilador mecánico están chocando.



17.0 Control de Calidad

El Coordinador BIM y el Jefe de Proyecto deberán realizar Controles de Calidad de los diferentes Modelos que forman parte de este Proyecto para verificar su integridad conforme se desarrolla el Proceso de Diseño.

17.1 Reporte de Auditoría BIM

Se generarán Reportes de Auditoría BIM, que incluirán lo siguiente:

- Inspección Visual
- Integridad del Modelo
- Duplicado de Elementos
- Estándares BIM



17.2 Reportes de Interferencias

El Coordinador BIM deberá generar Reportes de Interferencias conforme a la metodología indicada y al PEB aprobado para asegurar las observaciones generadas en las Reuniones de Coordinación, hayan sido levantadas.

18.0 Glosario

El siguiente vocabulario ha sido desarrollado como parte de estos Términos de Referencia BIM:

| | |
|-----|--|
| AM | Asset Management (Gestión de Activos) |
| AMS | Asset Management System (Sistema de Gestión de Activos) |





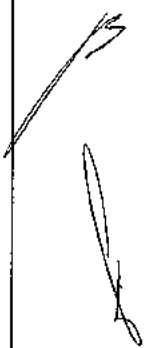
Programa Nacional de
 Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
 Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

*Mejores
 Peruanos
 Siempre*

PN



| | |
|---|--|
| BIM | Building Information Modeling (Modelado de la Información para Edificaciones) |
| CAD | Computer Aided Design (Diseño Asistido por Computadora) |
| ECD | Entorno Común de datos o CDE por sus siglas en inglés (Common Data Environment) |
| ERP | Enterprise Resource Planning (Sistema de Planificación de Recursos) |
| FM | Facility Management (Gestión de Instalaciones) |
| GIS | Geographic Information Systems (Sistemas Geográficos de Información) |
| GUID | Global Unique Identifier (Identificador Global Único) |
| ICE | Integrated Concurrent Engineering |
| IPD | Integrated Project Delivery |
| Modelo Federado Diseño | Está compuesto por referencias de todos los Modelos BIM de las diferentes Especialidades que forman parte de Proyecto en el proceso Diseño |
| Modelo Federado de Obra | Está compuesto por referencias de todos los Modelos BIM de las diferentes Especialidades que forman parte de Proyecto en el proceso de Construcción |
| Modelo Federado Récord | Está compuesto por referencias de todos los Modelos BIM de las diferentes Especialidades que forman parte de Proyecto al finalizar la Obra |
| LEED | Leadership in Energy & Environmental Design (Liderazgo en el Diseño Renovable) |
| LOD | Level of Development |
| Reportes de Interferencias | Incluyen incompatibilidades y/o interferencias entre las diferentes Especialidades, incluyendo sus respectivos Sistemas y/o Servicios |
| Reportes de Observaciones | Incluyen errores Diseños, falta de información o inconsistencias en la Planimetría (plantas, cortes, elevaciones, detalles, etc.) |
| Reuniones de Coordinación Interdisciplinarias | Son sesiones de trabajo que se realizan a lo largo del proceso Diseño y Construcción basadas en los Modelos BIM en donde intervienen todas las Especialidades del Proyecto |
| RFI | Por sus siglas en inglés que significan Request For Information son lo que conocemos como Actas de Obra |





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN

Folio N°

65

*Mejores
 Peruanos
 Siempre*

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

ANEXO N° 03-A.2.1

PLAN DE EJECUCIÓN BIM

Para el Modelado BIM, Compatibilización BIM y Documentación BIM

1. INTRODUCCIÓN

Este Plan de Ejecución BIM define de manera preliminar los alcances y limitaciones que un modelo BIM deberá tener para lograr un eficiente proceso de Compatibilización BIM y Extracción de Cantidades ().

2. OBJETIVO GENERAL

El objetivo de aplicar la metodología BIM en este proyecto será el de lograr un eficiente Modelado BIM para la compatibilización, extracción de cantidades y documentación del Proyecto.

3. INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|--------------------|--|
| Propietario | |
| Nombre de Proyecto | |
| Tipo de Proyecto | |
| Ubicación | |
| Numero de Proyecto | |

4. ALCANCES Y LIMITACIONES

Se utilizará como base para la estandarización de procesos y flujos de trabajo lo acordado colectivamente por todos los miembros del equipo.

El modelado y compatibilización del proyecto se realizara utilizando la versión 2018 de los programas o software de trabajo.

5. ALCANCES BIM

Esta sección describe los diferentes usos y objetivos que se le puede dar a un Modelo BIM en las diferentes etapas de un proyecto.

| ETAPA | OBJETIVOS |
|------------------------------|---|
| Conceptualización y Análisis | Análisis de las condiciones existentes. |
| | Análisis de ubicación y localización. |
| | Programación. |



Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

Handwritten signature

Handwritten signature



| | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| | Análisis Energético. |
| | Planeamiento Constructivo. |
| | Estimados de Obras. |
| Diseño y Documentación | Diseño de Especialidades. |
| | Evaluación Leed. |
| | Evaluación del Diseño. |
| | Análisis de Ingenierías. |
| | Generación de Planos. |
| | Detección de Conflictos |
| | Extracción de Cantidades |
| | Validación de Códigos y/o Normativa |
| Construcción | Planeamiento de Obra |
| | Fabricación Digital |
| | Sectorización |
| | Control de Avance de Obra |
| | Modelos As-Built |
| Mantenimiento y Operaciones | Mantenimiento Preventivo |
| | Análisis de Sistemas MEP |
| | Gestión y Control de Activos |
| | Gestión del Cambio |
| | Planificación de Desastres |

6. ALCANCES BIM DEL PROYECTO

Esta sección describe los diferentes usos y objetivos que queremos lograr con este proceso.

| Prioridad | Objetivo | Acción | Evidencia |
|-----------|----------|--------|-----------|
| Alta | | | |
| Alta | | | |

6.1 CONSIDERACIÓN DE LOS ALCANCES BIM DEL PROYECTO

Empty text area for project BIM scope considerations.





Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 SUPERINTENDENCIA
 FOLIO 64
 Mejores Peruanos Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

6.2. DEFINICIÓN DE NOMBRES DE LOS MODELOS BIM

| Unidad Arquitectónica | Nombre | Descripción y Contenido |
|-----------------------|--------|-------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

6.3. DEFINICIÓN DE NOMBRES DE LOS REPORTES DE OBSERVACIONES RFI'S



| Nombre de Archivo | Formato | Contenido |
|-------------------|---------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |

* ES = Iniciales de la especialidad correspondiente.

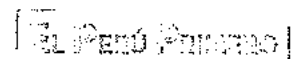
7. PROCEDIMIENTOS DE COLABORACION

Esta sección describe los tipos de información, el formato, la(s) plataformas de comunicación y la frecuencia de los mismos.

| Tipo de Información | Formato | Plataforma | Frecuencia |
|---------------------|---------|------------|------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Nota: Todas las entregas y/o intercambio de información deberán ser notificadas vía correo electrónico a las personas correspondientes con copia al coordinador BIM.





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

Just

8. REUNIONES

Esta sección describe los tipos de reuniones y los objetivos que deberían tener cada una de las mismas.

Reuniones de Coordinación

Las Reuniones de Coordinación Inter-Disciplinarias se desarrollarán al inicio del proyecto y conforme se desarrolla el diseño de las diferentes especialidades

| Objetivo | Programado | Ejecutado | Acta de reunión |
|----------|------------|-----------|-----------------|
| | | | |
| | | | |

Sesiones ICE

Las Sesiones ICE (Integrated Concurrent Engineering) a diferencia de las Reuniones de Coordinación Inter-Disciplinarias involucran a todas las especialidades y tienen por objeto resolver conflictos entre todas las especialidades.

Las Sesiones ICE se realizarán según lo establecido en la primera reunión de coordinación.

| Objetivo | Programado | Ejecutado | Acta de reunión |
|----------|------------|-----------|-----------------|
| | | | |
| | | | |

Nota: La ubicación y hora de las reuniones serán definidas según disponibilidad de los participantes y convocada con la debida anticipación.



9. CONTROL DE CALIDAD

El Coordinador BIM será el responsable de realizar el control de calidad de los diferentes Modelos BIM que forman parte de este proyecto, donde se considera lo siguiente:

- Inspección Visual
- Integridad del Modelo
- Estandarización

10. FORMATOS DE ENTREGA

Durante el desarrollo del Proyecto y una vez terminado el mismo, los siguientes tipos de formatos serán requeridos para Auditar el Proyecto y como parte del entregable final:



| Software | Extensión | Contenido | Versión |
|----------|-----------|-----------|---------|
| | | | |
| | | | |

El Pacífico Peruano



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN

Folio No. **63**

*Mejores
 Peruanos
 Siempre*

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

11. ETAPAS DE TRABAJO

11.1. FASE ANTEPROYECTO

| AR - Arquitectura | | |
|---------------------------------------|---------------------|--|
| Elementos | Nivel de Desarrollo | Características |
| Ambientes (Rooms) | ND-200 | Nombre de ambiente |
| Escaleras Arquitectónicas (Stairs) | ND-200 | Recorrido de escalera no incluye barandas |
| Mamparas (Doors / Curtain Wall Doors) | ND-200 | Ancho y alto según información CAD. |
| Muro Cortina (Curtain Wall) | ND-200 | Ancho y alto según información CAD. |
| Tabiquería (Walls) | ND-200 | Largo, ancho y altura según información CAD. |
| Pisos (Floors) | ND-200 | Area y ubicación según planos CAD. |
| Puertas (Doors) | ND-200 | Ancho y alto según información CAD. |
| Ventanas (Windows) | ND-200 | Ancho y alto según información CAD. |
| Aparatos Sanitarios | ND-200 | Librería de elementos Similar a lo indicado en información CAD. |

| ES - Estructuras | | |
|--|---------------------|--|
| Elementos | Nivel de Desarrollo | Características |
| Ambientes (Rooms) | ND-200 | Recorrido y dimensionamientos según información CAD. |
| Zapatas (Isolated) | ND-200 | Dimensionamiento según información CAD |
| Columnas (Structural Columns) | ND-200 | Dimensionamiento según información CAD |
| Losas (Floors) | ND-200 | Dimensionamiento según información CAD |
| Placas (Structural Columns / Asambles) | ND-200 | Dimensionamiento según información CAD |
| Rampas (Floors / Ramps) | ND-200 | Dimensionamiento según información CAD |
| Vigas (Structural Framings) | ND-200 | Dimensionamiento según información CAD |

11.2. FASE DE PROYECTO

Ítems en gris corresponden a los entregables previos.



PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

| AR - Arquitectura | | |
|---------------------------------------|---------------------|---|
| Elementos | Nivel de Desarrollo | Características |
| Ambientes (Rooms) | NOD 350 | Nombre de ambiente |
| Escaleras Arquitectónicas (Stairs) | NOD 350 | Recorrido de escalera no incluye barandas Material de acabado según especificaciones. Área y ubicación según planos CAD. |
| Falsos Cielos (Ceelings) | NOD 350 | Espesor incluye altura de perfilera metálica. Material de acabado según especificaciones. Ancho y alto según información CAD. |
| Mamparas (Doors / Curtain Wall Doors) | NOD 350 | Materiales según especificaciones. Codificación según lo expresado en planos. |
| Muro Cortina (Curtain Wall) | NOD 350 | Ancho y alto según información CAD. Materiales según especificaciones. Largo, ancho y altura según información CAD. |
| Tabiquería (Walls) | NOD 350 | Materiales de acabado según especificaciones. Codificación según lo expresado en planos. |
| Pisos (Floors) | NOD 350 | Área y ubicación según planos CAD. Materiales de acabado según especificaciones. |
| Puertas (Doors) | NOD 350 | Ancho y alto según información CAD. Materiales de acabado según especificaciones. Codificación según lo expresado en planos. |
| Ventanas (Windows) | NOD 350 | Ancho y alto según información CAD. Materiales según especificaciones. Codificación según lo expresado en planos. |

| ES - Estructuras | | |
|-------------------------------|---------------------|--|
| Elementos | Nivel de Desarrollo | Características |
| Escaleras (Stairs) | NOD 350 | Recorrido y dimensionamientos según información CAD. Material asignado según especificaciones |
| Zapatas (Isoladed) | NOD 350 | Dimensionamiento según información CAD Material asignado según especificaciones Codificación según lo expresado en planos. |
| Columnas (Structural Columns) | NOD 350 | Dimensionamiento según información CAD Material asignado según especificaciones Codificación según lo expresado en planos. |
| Losas (Flor) | NOD 350 | Dimensionamiento según información CAD Material asignado según especificaciones |



Programa Nacional de
 Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
 Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROYECTO

Folio N° *Mejores 62*
Perú Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | | |
|---|---------|--|
| Placas (Structural Columns / Asambles) | NOD 350 | Dimensionamiento según información CAD |
| | | Material asignado según especificaciones |
| | | Codificación según lo expresado en planos. |
| Rampas (Flor / Ramps) | NOD 350 | Dimensionamiento según información CAD |
| | | Material asignado según especificaciones |
| | | Dimensionamiento según información CAD |
| Vigas (Structural Framings) | NOD 350 | Material asignado según especificaciones |
| | | Dimensionamiento según información CAD |
| Estructuras Especiales (en caso se requiera) | NOD 400 | Material asignado según especificaciones |
| | | Dimensionamiento según información CAD |

| CI - Agua Contra Incendios | | |
|--|---------------------|---|
| Elementos | Nivel de Desarrollo | Características |
| Gabinetes (Mechanical Equipment) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Equipos (Mechanical Equipment) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Aspersores (Sprinkler) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Montantes (Pipes / Pipes Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Redes Principales (Pipes / Pipes Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Redes Secundarias y/o complementarias (Pipes / Pipes Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |

| IS - Sanitarias | | |
|--|---------------------|---|
| Elementos | Nivel de Desarrollo | Características |
| Equipos (Mechanical Equipment) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Montantes (Pipes / Pipes Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Redes Principales (Pipes / Pipes Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Redes Secundarias y/o complementarias (Pipes / Pipes Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |

| |
|-------------------------|
| RA - Renovación de Aire |
|-------------------------|



PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

| Elementos | Nivel de Desarrollo | Características |
|------------------------------------|---------------------|---|
| Equipos (Mechanical Equipment) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Rejillas (Air Terminals) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Montantes (Ducts / Ducts Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Redes (Ducts / Ducts Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |

| IG - Gas Derivado de Pétroleo | | |
|---|---------------------|---|
| Elementos | Nivel de Desarrollo | Características |
| Equipos (Mechanical Equipment) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Difusores (Air Terminals) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Rejillas (Air Terminals) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Montantes (Ducts / Ducts Fittings / Pipes / Pipes Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Redes Principales (Ducts / Ducts Fittings / Pipes / Pipes Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Redes Secundarias y/o complementarias (Ducts / Ducts Fittings / Pipes / Pipes Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |

| IE - Eléctricas | | |
|---|---------------------|---|
| Elementos | Nivel de Desarrollo | Características |
| Equipos (Electrical Equipment) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Accesorios de Derivación (Conduit Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Montantes (Cable Tray / Cable Tray Fittings / Conduits / Conduits Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Redes Principales (Cable Tray / Cable Tray Fittings / Conduits / Conduits Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROYECTO
 Folio N° *Mejores Perúanos Siempre* 61

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | | |
|---|---------|---|
| Redes Secundarias y/o complementarias (Cable Tray / Cable Tray Fittings / Conduits / Conduits Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
|---|---------|---|

* Para este alcance no se considera el modelado de tuberías empotradas que no se encuentren definidas al 100% su recorrido.

* Para este alcance se consideraran los conductos diámetro mayor a 1 1/2" de diámetro exceptuando las montantes, de ser el caso.

CD - Comunicaciones y Data

| Elementos | Nivel de Desarrollo | Características |
|---|---------------------|---|
| Equipos (Electrical Equipment / Devices) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Accesorios de Derivación (Conduit Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Montantes (Cable Tray / Cable Tray Fittings / Conduits / Conduits Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Redes Principales (Cable Tray / Cable Tray Fittings / Conduits / Conduits Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Redes Secundarias y/o complementarias (Cable Tray / Cable Tray Fittings / Conduits / Conduits Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |

* Para este alcance no se considera el modelado de tuberías empotradas que no se encuentren definidas al 100% su recorrido.

* Para este alcance se consideraran los conductos diámetro mayor a 1 1/2" de diámetro exceptuando las montantes, de ser el caso.

SI - Automatización y Seguridad Integral

| Elementos | Nivel de Desarrollo | Características |
|---|---------------------|---|
| Equipos (Electrical Equipment / Devices) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Accesorios de Derivación (Conduit Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Montantes (Cable Tray / Cable Tray Fittings / Conduits / Conduits Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

Ver

| | | |
|---|---------|---|
| Redes Principales (Cable Tray / Cable Tray Fittings / Conduits / Conduits Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |
| Redes Secundarias y/o complementarias (Cable Tray / Cable Tray Fittings / Conduits / Conduits Fittings) | NOD 350 | Dimensionamiento y características según especificaciones técnicas. |

* Para este alcance no se considera el modelado de tuberías empotradas que no se encuentren definidas al 100% su recorrido.

* Para este alcance se consideraran los conductos diámetro mayor a 1 1/2" de diámetro exceptuando las montantes, de ser el caso.

12. EXCLUSIONES DEL MODELO

| Especialidad | Modelado BIM | Información |
|--------------------|--|-------------|
| Estructuras | Aceros Estribos | Planos |
| Estructuras | Estructura metálica curvada | Planos |
| Estructuras | Detalle uniones estructura metálica + concreto | Planos |
| Contra Incendios | Elementos de Anclaje Vertical / Horizontal | Planos |
| Contra Incendios | Detalles especiales | Planos |
| Sanitarias | Elementos de Anclaje Vertical / Horizontal | Planos |
| Sanitarias | Detalles especiales | Planos |
| Aire Acondicionado | Elementos de Anclaje Vertical / Horizontal | Planos |
| Aire Acondicionado | Detalles especiales | Planos |
| Renovación de Aire | Elementos de Anclaje Vertical / Horizontal | Planos |
| Renovación de Aire | Detalles especiales | Planos |
| Seguridad Integral | Elementos de Anclaje Vertical / Horizontal | Planos |
| Seguridad Integral | Detalles especiales | Planos |
| Comunicaciones | Elementos de Anclaje Vertical / Horizontal | Planos |
| Comunicaciones | Detalles especiales | Planos |
| Eléctricas | Elementos de Anclaje Vertical / Horizontal | Planos |
| Eléctricas | Detalles especiales | Planos |

*Se pueden desarrollar la inserción de fierros de los elementos estructurales desde otro software BIM, el cual puede vincularse con el modelo de trabajo y obtener dicha información.





Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PERÚ
Folio N° 60
Mejores Peruanos Siempre

ANEXO N° 03-A.3

**TÉRMINOS DE REFERENCIA
COMPONENTE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO**

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA I.E. FE Y ALEGRIA N° 52, SECTOR DE PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con Código único 2234866.

1. DESCRIPCIÓN Y CANTIDADES

1.1. Metas Físicas

El Cuadro de Metas físicas del componente de mobiliario y equipamiento necesario para la implementación de los ambientes de la Institución educativa, se encuentra detallado en los siguientes cuadros:

- CUADRO N°02: METAS FÍSICAS EXPEDIENTE TÉCNICO – COMPONENTE MOBILIARIO.
- CUADRO N°03: METAS FÍSICAS EXPEDIENTE TÉCNICO – COMPONENTE EQUIPAMIENTO.

Las Metas a implementarse deben estar de acuerdo a la base normativa vigente, tanto para el equipamiento y el mobiliario.

1.2. Cuadro Comparativo

El cuadro comparativo detalla las diferencias, de existir, entre las Metas propuestas en el Perfil Viable y las Metas a implementarse en el Expediente Técnico, debiendo sustentarse en ambos casos (si se ha reducido o aumentado las metas) la cantidad final con respecto a las metas del perfil.

Todo sustento a precisarse, debe estar enmarcado dentro de la normativa vigente referente a mobiliario escolar e infraestructura educativa del sector y la Norma Técnica Peruana.

Se detallan los siguientes Cuadros:

- CUADRO N°04: COMPARATIVO EXPEDIENTE TÉCNICO y Perfil Viable– COMPONENTE MOBILIARIO.
- CUADRO N°05: COMPARATIVO EXPEDIENTE TÉCNICO y Perfil Viable– COMPONENTE EQUIPAMIENTO.

1.3. Cuadro Resumen

El cuadro resumen, evidencia alguna modificación a lo determinado en el perfil. Se elabora por tipo de bien.

- CUADRO N°06: RESUMEN DEL CUADRO COMPARATIVO DEL COMPONENTE DE MOBILIARIO
- CUADRO N°07: RESUMEN DEL CUADRO COMPARATIVO DEL COMPONENTE DE EQUIPAMIENTO



Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Ejecutiva de Estudios y Obras

Mejores Peruanos Siempre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Jovenes"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

CUADRO N°02: METAS FÍSICAS - COMPONENTE MOBILIARIO

| TIPO | LÁMINA | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN DE BIENES | NIVEL INICIAL | | | NIVEL PRIMARIA | | | NIVEL SECUNDARIA | | | NIVEL INICIAL | | | ADMINISTRATIVO | | | COCINA | | | CANT. TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------|--------|-----------------------|---------------|-------------|------------|----------------|-------------|------------|------------------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|----------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SILLAS | | | BIEN N° 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MESAS | | | BIEN N° 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESCRITORIOS | | | BIEN N° 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTANTES/ ARMARIOS/ LOCKERS | | | BIEN N° 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OTROS | | | BIEN N° 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CANTIDAD TOTAL DE MOBILIARIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Handwritten signature

Mejores Peruanos Siempre

Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Educación
 Eje 2011-0912

PERÚ
 Ministerio de Educación

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para niñas y niños"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| CUADRO N°03: METAS FÍSICAS - COMPONENTE EQUIPAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|-----------------------|--------------------------------|-------------|------------|----------------|-------------|------------|------------------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|----------------|-------------|------------|--------|---|---|-------------|---|
| TIPO | LÁMINA | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN DE BIENES | NIVEL INICIAL | | | NIVEL PRIMARIA | | | NIVEL SECUNDARIA | | | NIVEL INICIAL | | | ADMINISTRATIVO | | | COCINA | | | CANT. TOTAL | |
| | | | | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | | | | | |
| EQUIPOS | | | BIEN N° 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | | | BIEN N° 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | | | BIEN N° N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ELECTRODO MÉSTICOS | | | BIEN N° 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OTROS | | | BIEN N° N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CANTIDAD TOTAL DE EQUIPAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



Ver

*Mejores
 Peruanos
 Siempre*

Unidad Especial de
 Estudios y Obras

Programa Nacional de
 Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"



PERU
 Ministerio de
 Educación

CUADRO N°04: COMPARATIVO EXPEDIENTE TÉCNICO VS PIP - COMPONENTE MOBILIARIO

ESTUDIO FINAL DE INVERSIÓN

| EXPEDIENTE | LÁMINA | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN DE BIENES | NIVEL INICIAL | | | NIVEL SECUNDARIA | | | NIVEL INICIAL | | | ADMINISTRATIVO | | | COCINA | | | CANTIDAD TOTAL | | |
|--|--------|--------|-----------------------|---------------|-------------|------------|------------------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|----------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|----------------|---|---|
| | | | | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | | | |
| EXPEDIENTE TÉCNICO | | | BIEN N° 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° N | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CANTIDAD TOTAL DE MOBILIARIO SEGÚN EXPEDIENTE TÉCNICO | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



EXPEDIENTE TÉCNICO

| EXPEDIENTE | LÁMINA | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN DE BIENES | NIVEL INICIAL | | | NIVEL SECUNDARIA | | | NIVEL INICIAL | | | ADMINISTRATIVO | | | COCINA | | | CANTIDAD TOTAL | | | |
|---|--------|--------|-----------------------|---------------|-------------|------------|------------------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|----------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|----------------|---|---|---|
| | | | | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | AMBIENTE 01 | AMBIENTE 02 | AMBIENTE N | | | | |
| PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA | | | BIEN N° 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | BIEN N° N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CANTIDAD TOTAL DE MOBILIARIO SEGÚN PIP | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |





PERÚ

Ministerio de Educación



Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

Handwritten marks: 'net' and a signature.

| CUADRO N°06: RESUMEN DEL CUADRO COMPARATIVO DEL COMPONENTE DE MOBILIARIO CANTIDADES TOTALES DEL EXPEDIENTE TECNICO Y PERFIL VIABLE - COMPONENTE MOBILIARIO | | | | | | |
|---|--------|-----------------------|----------------|------------------------------|-----------------------|----------------|
| EXPEDIENTE TECNICO | | | | PERFIL VIABLE | | |
| LÁMINA | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN DE BIENES | CANTIDAD TOTAL | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN DE BIENES | CANTIDAD TOTAL |
| | | BIEN N°01 | | | BIEN N°01 (01) | |
| | | BIEN N°02 | | | BIEN N°02 (02) | |
| | | BIEN N°N | | | BIEN N°N (03) | |
| CANTIDAD TOTAL DE MOBILIARIO | | | 0 | CANTIDAD TOTAL DE MOBILIARIO | | |
| MODIFICACION AL PERFIL | | | | | | |
| (1) Observación N° 1 | | | | | | |
| (2) Observación N° 2 | | | | | | |
| (3) Observación N° N | | | | | | |



| CUADRO N°07: RESUMEN DEL CUADRO COMPARATIVO DEL COMPONENTE DE EQUIPAMIENTO CANTIDADES TOTALES DEL EXPEDIENTE TECNICO Y PERFIL VIABLE - COMPONENTE EQUIPAMIENTO | | | | | | |
|---|--------|-----------------------|----------------|--------------------------------|-----------------------|----------------|
| EXPEDIENTE TECNICO | | | | PERFIL VIABLE | | |
| LÁMINA | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN DE BIENES | CANTIDAD TOTAL | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN DE BIENES | CANTIDAD TOTAL |
| | | BIEN N°01 | | | BIEN N°01 (01) | |
| | | BIEN N°02 | | | BIEN N°02 (02) | |
| | | BIEN N°N | | | BIEN N°N (03) | |
| CANTIDAD TOTAL DE EQUIPAMIENTO | | | 0 | CANTIDAD TOTAL DE EQUIPAMIENTO | | |
| MODIFICACION AL PERFIL | | | | | | |
| (1) Observación N° 1 | | | | | | |
| (2) Observación N° 2 | | | | | | |
| (3) Observación N° N | | | | | | |



Handwritten signature.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROMEP
 Folio N° 57

Mejores
 Peruanos
 Siempre

2. METRADOS

Se procede al desarrollo de los Metrados de los bienes diferenciados por tipología y por ambientes, tanto para mobiliario y para equipamiento, debiéndose detallar las cantidades totales a implementar en la institución educativa.

2.1. Cuadro N°01: Metrado De Mobiliario por Tipo De Bien

| CUADRO N° 01 : METRADO DE MOBILIARIO POR TIPO DE BIEN | | | | | |
|---|--------|-------------|--------|---------|---------|
| ITEM | CODIGO | DESCRIPCION | UNIDAD | METRADO | PARCIAL |
| | | | | | |
| | | | | | |

2.2. Cuadro N°02: Metrado Por Tipo de Equipamiento

| CUADRO N° 02 : METRADO DE EQUIPAMIENTO POR TIPO DE BIEN | | | | | |
|---|--------|-------------|--------|---------|---------|
| ITEM | CODIGO | DESCRIPCION | UNIDAD | METRADO | PARCIAL |
| | | | | | |
| | | | | | |

2.3. Cuadro N°03: Metrado De Mobiliario por Ambiente

| CUADRO N° 03 : METRADO DE MOBILIARIO POR AMBIENTE | | | | | | |
|---|--------|-------------|--------|----------------------|-----------------------|-------|
| NOMBRE DEL AMBIENTE | | | AULA | | | |
| CODIGO DEL AMBIENTE | | | A01 | | | |
| ITEM | CODIGO | DESCRIPCION | UNIDAD | METRADO POR AMBIENTE | CANTIDAD DE AMBIENTES | TOTAL |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

2.4. Cuadro N°04: Metrado De Equipamiento por Ambiente

| CUADRO N° 04 : METRADO DE EQUIPAMIENTO POR AMBIENTE | | | | | | |
|---|--------|-------------|--------|----------------------|-----------------------|-------|
| NOMBRE DEL AMBIENTE | | | AULA | | | |
| CODIGO DEL AMBIENTE | | | A01 | | | |
| ITEM | CODIGO | DESCRIPCION | UNIDAD | METRADO POR AMBIENTE | CANTIDAD DE AMBIENTES | TOTAL |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

2.5. CUADRO N°05: DESAGREGADO DE ITEMS DEL KIT DE LABORATORIO DE CTA

| CUADRO N° 04 : DESAGREGADO DE ITEMS QUE CONFORMAN EL KIT DE LABORATORIO DE FISICA-QUIMICA Y BIOLOGIA | | | | | |
|--|--------|-------------|--------|----------|-------|
| KIT DE FISICA | | | | | |
| ITEM | CODIGO | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | TOTAL |
| | | | | | |
| | | | | | |
| KIT DE QUIMICA | | | | | |
| ITEM | CODIGO | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | TOTAL |
| | | | | | |
| | | | | | |
| KIT DE BIOLOGIA | | | | | |
| ITEM | CODIGO | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | TOTAL |
| | | | | | |
| | | | | | |

Nota:
 Aplicable a los cuadros N° 01 al 04: Los códigos, cantidades y descripción de los bienes detallados son referenciales y solamente para uso explicativo del contenido mínimo del cuadro de Metrado.





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

3. PRESUPUESTOS

3.1. Costo Directo

| CUADRO N°01: COSTO DIRECTO DE MOBILIARIO | | | | | | | |
|--|--------|-------------|------|-------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| LAMINA | CODIGO | DESCRIPCION | UND. | CANT. TOTAL | COSTO UNIT. INC. I.G.V. | COSTO TOTAL INC. I.G.V. | COSTO TOTAL SIN I.G.V. |
| - | - | BIEN N° 01 | UND | | | | |
| - | - | BIEN N° 02 | UND | | | | |
| - | - | BIEN N° N | UND | | | | |
| TOTAL DE MOBILIARIO | | | | | | | S/. 0.00 |

| CUADRO N°02 COSTO DIRECTO DE EQUIPAMIENTO | | | | | | | |
|---|--------|-------------|------|-------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| LAMINA | CODIGO | DESCRIPCION | UND. | CANT. TOTAL | COSTO UNIT. INC. I.G.V. | COSTO TOTAL INC. I.G.V. | COSTO TOTAL SIN I.G.V. |
| - | - | BIEN N° 01 | UND | | | | |
| - | - | BIEN N° 02 | UND | | | | |
| - | - | BIEN N° N | UND | | | | |
| TOTAL DE EQUIPAMIENTO | | | | | | | S/. 0.00 |



4. COTIZACIONES

| COTIZACIONES DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO | |
|---|--|
| 1 | Se deben adjuntar las cotizaciones que sustentan los costos unitarios de los bienes incluidos en el presupuesto. |
| 2 | Se debe adjuntar como mínimo dos cotizaciones por cada tipo de bien, tanto para mobiliario y equipamiento. |
| 3 | Se debe elaborar un cuadro comparativo de cotizaciones para mobiliario y equipamiento. |



Net



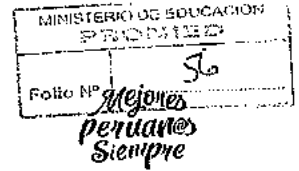
PERÚ Ministerio de Educación



Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decreto de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"



5. CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL COMPONENTE DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

| CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL COMPONENTE DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO | |
|--|--|
| El cronograma detallado de la ejecución del componente de mobiliario y equipamiento que deberá presentar EL EJECUTOR DEL PROYECTO a la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y ENTIDAD, en el plazo descrito en las especificaciones técnicas, deberá contener la siguiente información como mínimo: | |
| 1 | Deberá detallarse los procesos y etapas que intervienen en la ejecución del componente de mobiliario y equipamiento, debiéndose hacer la diferenciación para la fabricación del mobiliario y para la adquisición de los equipos. |
| 2 | Deberá estar detallada cada Etapa y/o proceso a nivel de partidas y sub-partidas, contemplando las partidas principales que intervienen en la fabricación y/o adquisición de los bienes (habilitación de material, doblez y corte de tubos metálicos, armado y soldado de estructura metálica, pintura, inyección de polipropileno, ensamblado del mueble, etc.), debiendo EL EJECUTOR DEL PROYECTO considerar todas las partidas necesarias para la ejecución del componente. |
| 3 | Deberá de agrupar los bienes por tipología (mobiliario básico, mobiliario complementario, mobiliario de tópicos, mobiliario auxiliar, equipamiento, Kit de Laboratorio de Física, Química y Biología, Talleres, etc.) y presentar como anexo el detalle de los bienes que comprenden cada grupo. |
| 4 | Deberá detallarse las etapas y procesos para la adquisición del Kit de Laboratorio de Física, Química y Biología. |
| 5 | La descripción del cronograma debe ser concisa, precisa y clara, estipulando fechas claras y plazos adecuados, previendo el tiempo para la certificación de calidad (considerar un aproximado de 45 días calendario). |



6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

6.1. Características Generales y Cantidades de los Bienes.

a) Descripción y Cantidad de los Bienes

Las cantidades totales a contratar por tipo de bienes están indicadas en el CUADRO N°01.

| CUADRO 01: CANTIDAD DE BIENES | | | | |
|---------------------------------|--------|--------|----------------------|----------------|
| COMPONENTE | LAMINA | CODIGO | DESCRIPCION DEL BIEN | CANTIDAD TOTAL |
| MOBILIARIO | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| EQUIPAMIENTO | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| SUB TOTAL BIENES DE MOBILIARIO | | | | |
| SUBTOTAL BIENES DE EQUIPAMIENTO | | | | |
| TOTAL DE BIENES | | | | |



Vot



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

b) **Características específicas de los bienes (Mobiliario y Equipamiento)**

Las características específicas de los bienes a fabricar y/o adquirir, deben estar detalladas y contemplar como los siguientes alcances:

- **PLANO DE DETALLE DE MOBILIARIO**
Láminas de diseño que contemplan los detalles para la fabricación del mobiliario, representación gráfica de elevaciones, cortes, secciones, a escalas adecuadas (1:1, 1:2, 1:5, 1:10, 1:20, etc...) con la descripción técnica en cuanto a espesores, secciones, diámetros, calibres, materiales, acabados, tipo de fijación, sistema de refuerzo, cerraduras, sistema de correderas, bisagras, etc. Contemplando todo lo necesario de manera clara y precisa para la fabricación del mobiliario
- **FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPAMIENTO**
Fichas Técnicas en las que se detallen las especificaciones técnicas de manera precisa y clara de cada equipo, componentes que conforman los equipos, las dimensiones de ser necesarias.
- **FICHAS TÉCNICAS DEL KIT DE LABORATORIO DE FÍSICA-QUÍMICA Y BIOLOGÍA.**
Fichas Técnicas en las que se detallen las especificaciones técnicas de manera precisa y clara de cada ÍTEM que conforman el KIT para FÍSICA, QUÍMICA Y BIOLOGÍA.

Asimismo, se debe adjuntar los **PLANOS DE DISTRIBUCIÓN EQUIPADOS**, en los cuales se pueda visualizar de manera clara la ubicación a escala del mobiliario y equipos a implementarse por cada ambiente de la institución educativa.

6.2. **Plazo**

El inicio de la ejecución del componente de Mobiliario y Equipamiento será definido por EL EJECUTOR DEL PROYECTO, debiendo tener en cuenta el cronograma de ejecución del proyecto del numeral 5 en el ANEXO N°03-A.

EL EJECUTOR DEL PROYECTO deberá prever el debido almacenaje de los bienes en caso su fabricación termine antes de la finalización de la obra. Los costos por almacenaje y gastos generales referidos al componente mobiliario y equipamiento por demoras en la culminación de la obra, son responsabilidad del EJECUTOR DEL PROYECTO y no representa un gasto adicional para la Entidad ni para la Institución Educativa.

6.3. **Forma de Pago**

Para el Mobiliario y Equipamiento se hará efectivo el pago por la valorización de los bienes una vez hayan pasado el control de calidad satisfactoriamente y se encuentren instalados en los ambientes correspondientes, dentro de las instalaciones de la institución educativa, previa conformidad de la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA.

El pago se hará efectivo a través de la emisión de los CIPGN correspondientes.

6.4. **Documentos a Presentar al Inicio de la Fabricación**

Se presentarán los siguientes documentos ingresando una solicitud por mesa de partes de La Entidad teniendo como como plazo máximo diez (10) días calendario contabilizados a partir del día siguiente del inicio de la etapa de fabricación en base al cronograma e ejecución del componente de mobiliario y equipamiento.

a) **Formato de Dirección de Talleres de Producción y Almacenes del EJECUTOR DEL PROYECTO**

EL EJECUTOR DEL PROYECTO deberá presentar para el inicio de la fabricación la(s) dirección(es) de su(s) Instalación(es) donde se llevará a cabo la ADQUISICIÓN y/o el almacenamiento de los bienes (máximo 02 instalaciones de almacenamiento y/o talleres de ADQUISICIÓN) y los datos del personal técnico de contacto, con el objetivo de realizar las visitas inopinadas para verificar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas el(los) mismo(s) que será(n) considerado(s) para realizar la verificación técnica correspondiente para el otorgamiento de la Conformidad Técnica, se debe consignar lo antes descrito según el FORMATO N°01 y N°02, que se muestran a continuación:



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

FORMATO N°01

| DIRECCION DE LOS TALLERES DE PRODUCCION Y ALMACENES DEL CONSORCIO O EMPRESA | | | | | | |
|--|--|----|----------------------------|--------------------------------------|------------|---------------------------|
| Nombre de EJECUTOR DEL PROYECTO o de cada empresa que conforma el consorcio | Av., Jr., Calle, Pasaje, Mz Lote, Etc. | N° | Urbanización, Sector, Etc. | Teléfono del Local y de Propietarios | Referencia | Distrito Provincia Región |
| <i>Note: Los bienes no se podrán ser armados ni ensamblados en las Instituciones Educativas.</i> | | | | | | |

FORMATO N°02

| PERSONAL TECNICO DE CONTACTO | | | | | |
|-------------------------------|--------|-------|---------------|------------------|----------------------|
| Nombres y apellidos completos | N° DNI | Cargo | N° de celular | N° teléfono fijo | Correo Institucional |

En caso EL EJECUTOR DEL PROYECTO incorpore una ubicación adicional, hasta un total de 04 (cuatro) como máximo; ya sea un almacén y/o fábrica y/o taller de producción, deberá notificarlo ingresando una solicitud por mesa de partes de la Entidad teniendo como plazo máximo diez (10) días calendario contabilizados a partir del día siguiente del inicio de la etapa de fabricación en base al cronograma e ejecución del componente de mobiliario y equipamiento.

EL EJECUTOR DEL PROYECTO deberá tomar en cuenta el periodo de tiempo para la certificación de calidad. El detalle de la Certificación de Calidad se encuentra en el numeral 7. CERTIFICACION DE CALIDAD PARA MOBILIARIO, del presente documento.

Los bienes serán entregados sin deterioro y colocados e instalados según las ubicaciones correspondientes en los planos de distribución en el ambiente, dejando operativo el mobiliario y los equipos.

6.5. Garantía comercial del bien

EL EJECUTOR DEL PROYECTO es responsable por la garantía de los bienes hasta la suscripción del Acta de Conformidad de Recepción de la Obra.

El plazo de la garantía cuenta a partir del día siguiente de suscrita el Acta de Conformidad de Recepción de Obra.

La garantía deberá estar acreditada por documentación del EJECUTOR DEL PROYECTO firmada por su representante legal y/o carta del fabricante referida a los bienes ofertados y su transporte y entrega realizada.

Los certificados de garantía, serán remitidos a la Entidad y a la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA antes de la Recepción de Obra.

EL EJECUTOR DEL PROYECTO garantizará la calidad de los bienes de acuerdo a los planos, fichas y demás documentos contractuales según las especificaciones técnicas del bien, por un plazo estipulado en el siguiente el cuadro:

| CUADRO N°02: TIEMPO DE GARANTIA DE LOS BIENES | | |
|---|---|--------------------|
| TIPO DE BIEN | DESCRIPCIÓN DE BIEN | TIEMPO DE GARANTIA |
| MOBILIARIO BASICO | Aulas (Silla y mesa para alumno, silla y mesa para docente, gabinetes metálicos) Biblioteca (mesa grupal y anaqueles) Área Administrativa (escritorios y muebles metálicos) | 5 AÑOS |



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

| | | |
|------------------------------|---|--------|
| MOBILIARIO COMPLEMENTARIO | Mobiliario complementario para la totalidad de ambientes: Pizarra móvil y de pared, armarios Melamine, estantes de ángulos ranurado, casilleros - Lockers metálicos, sillas apilables, taburetes, Credenza, silla giratoria, kitchenette, sillón, sofá modular, cama, mesa de noche, mesa de centro, bancas, etc. | 3 AÑOS |
| | EQUIPAMIENTO (La totalidad del Equipamiento) | 3 AÑOS |

LA ENTIDAD notificará al EJECUTOR DEL PROYECTO de cualquier reclamo relacionado con la garantía, EL EJECUTOR DEL PROYECTO al recibir esa notificación deberá tomar las acciones correspondientes para reparar o reemplazar los bienes o instalaciones defectuosas en su totalidad o en parte según sea el caso, sin costo alguno para la Entidad, ni la Institución Educativa.

La garantía es por defectos de fabricación / adquisición y no por mal uso de los bienes por parte del usuario.

Los tiempos de respuesta y la programación para ejecutar la garantía para los equipos, están expresados en el CUADRO N° 03, y son contabilizados al día siguiente útil de la notificación al EJECUTOR DEL PROYECTO, pudiendo ser esta de manera electrónica y/o física en la cual se describirán las características del bien dañado.

| CUADRO N° 03: TIEMPOS DE RESPUESTA Y PROGRAMACION DE LA EJECUCION DE LA GARANTIA | |
|---|---|
| EN LIMA | 72 Horas para indicar el procedimiento para la solución |
| | 30 días calendario como máximo para brindar solución |
| EN PROVINCIAS Atención en la capital de departamento o capital de la provincia (la más cercana al lugar de la instalación) | 72 Horas para indicar el procedimiento para la solución |
| | 40 días calendario como máximo para brindar solución |

Si EL EJECUTOR DEL PROYECTO después de haber sido notificado, no subsana los defectos dentro del plazo otorgado, la Entidad podrá tomar las medidas correctivas que sean necesarias, por cuenta y riesgo del EJECUTOR DEL PROYECTO y sin perjuicio de los demás derechos que la Entidad tenga ante EL EJECUTOR DEL PROYECTO.

6.6. Inspecciones inopinadas

La Entidad y la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA podrán realizar inspecciones inopinadas a las instalaciones de la fábrica y/o almacenes para verificar o supervisar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, procesos productivos, así como la fabricación de los bienes a adquirir para velar por el cumplimiento de los plazos de ejecución de la adquisición, sin que ello perjudique el desarrollo del proceso de adquisición.

6.7. Procedimientos para la verificación técnica durante la ejecución del componente de mobiliario y equipamiento

La ejecución del componente de Mobiliario y Equipamiento deberá contemplar las siguientes etapas:



Vat



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Declaro de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN

Folio N° 54

Mejores Peruanos Siempre

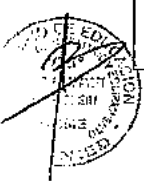
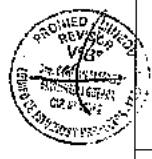
CUADRO N° 04: PROCEDIMIENTO DE LA VERIFICACION TECNICA DURANTE LA EJECUCION DEL COMPONENTE DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

| ACCION | DESCRIPCION |
|--------|--|
| 01 | Al término de la Fabricación y Adquisición de los bienes, EL EJECUTOR DEL PROYECTO deberá entregar a la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y a la ENTIDAD lo siguiente: - Solicitud de Verificación de cantidades por la culminación de la Fabricación y Adquisición del Componente Mobiliario y Equipamiento. - Información de Persona de Contacto (Nombre y Apellidos, N° DNI, N° de Celular, N° de teléfono fijo y correo institucional), dicha persona brindará todas las facilidades para el ingreso de personal de la Entidad a los almacenes del EJECUTOR DEL PROYECTO para la toma de muestras para el Control de Calidad a partir del día siguiente a la recepción de la solicitud de verificación de cantidades. |
| 02 | Una vez que EL EJECUTOR DEL PROYECTO haya comunicado a la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y a la ENTIDAD respecto a la culminación de la fabricación y/o adquisición de los bienes, la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA con participación de un representante de la ENTIDAD, procederán a realizar la verificación de las Cantidades fabricadas o adquiridas, debiendo ajustarse a lo que se indica en los Metrados del componente de mobiliario y equipamiento. Culinada la verificación de la cantidades y habiéndose verificado que se han fabricado la totalidad de bienes por cada lote, la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA procederá a comunicar a la INSTITUCION Y/O EMPRESA CERTIFICADORA que realizará la certificación de Calidad de los bienes, para proceder con la Toma de Muestras, según se detalla en el Numeral 7 del presente documento. EL EJECUTOR DEL PROYECTO es el responsable de la fabricación de la totalidad de las muestras necesarias para la certificación de calidad del mobiliario. |
| 03 | Una vez culminado el conteo, la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA emitirá un acta firmada por la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y EL EJECUTOR DEL PROYECTO, en la cual se indicará la conformidad o inconfirmitad de cantidades fabricadas, el cual debe ser entregado al EJECUTOR DEL PROYECTO, a la INSTITUCION Y/O EMPRESA CERTIFICADORA PARA ENSAYOS FUNCIONALES y LA INSTITUCION Y/O EMPRESA CERTIFICADORA PARA ENSAYOS DE MATERIALIDAD y a la Entidad. |
| 04 | De encontrarse alguna observación al momento de la verificación técnica de los bienes, ésta deberá ser remitida al EJECUTOR DEL PROYECTO a través de un acta de inspección elaborada por la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA, para que las absuelva. (En caso algún representante del EJECUTOR DEL PROYECTO firmase dicha acta al momento de su elaboración, dicho acto se considera como una notificación, asimismo pueden realizarse notificaciones electrónicas y/o físicas al EJECUTOR DEL PROYECTO). EL EJECUTOR DEL PROYECTO deberá tener en cuenta que el levantamiento de la observaciones se encuentra dentro de su plazo de ejecución, por lo cual no se le otorga un plazo para dicha acción, sin embargo debe prever que para la conformidad y recepción de la obra, todo el componente de mobiliario y equipamiento debe haber sido ejecutado dentro del plazo de la obra. |
| 05 | EL EJECUTOR DEL PROYECTO deberá remitir a la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA una carta indicando el levantamiento de observaciones, a fin de que proceda a verificar el levantamiento de observaciones, y otorgar el certificado de conformidad de cumplimiento de las especificaciones técnicas correspondientes. Si pese a la notificación, EL EJECUTOR DEL PROYECTO no cumpliera a cabalidad con la subsanación de las observaciones, la Entidad no otorgará la conformidad de recepción de la obra, al término del plazo total de la misma. |
| 06 | De no encontrarse observación o de encontrarse las mismas subsanadas, la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA elaborará el Informe de Verificación Técnica por Fabricación y Adquisición, adjuntando los resultados de las verificaciones a los bienes. Este informe deberá remitirse a LA ENTIDAD. |

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]





PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

| CUADRO N°05: PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD POR LA EJECUCIÓN DEL COMPONENTE DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO | |
|---|---|
| ACCION | DESCRIPCION |
| 01 | EL EJECUTOR DEL PROYECTO se hace responsable de los bienes durante todo el tiempo de la ejecución hasta el momento de notificada la conformidad por la recepción de la Obra. |
| 02 | Al término de la INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES , EL EJECUTOR DEL PROYECTO deberá entregar a la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y a LA ENTIDAD lo siguiente: 1. Solicitud de Verificación por la culminación de la Ejecución del componente de mobiliario y equipamiento. Adjuntando los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Certificados de Garantía de la totalidad de los bienes (Mobiliario y Equipamiento) ▪ Certificado y/o Informe de cumplimiento de los ensayos y pruebas de la certificación de calidad. |
| 03 | De no encontrarse observación o de encontrarse las mismas subsanadas, la Supervisión elaborará el Informe de Verificación Técnica de la instalación y puesta en funcionamiento de los bienes, adjuntando los resultados de las verificaciones a los bienes. Este informe deberá remitirse a LA ENTIDAD. |



6.8. Logotipo y rotulado

a) Logotipo para bienes mobiliario

| Medidas: | |
|---|---|
| 1 | Este logotipo tendrá 8 cm de largo x 3 cm de alto. |
| Tipo: | |
| 1 | Mobiliario de POLIPROPILENO: El logotipo será inyectado en el Tablero de Polipropileno. |
| 2 | Mobiliario de METAL: El logotipo será remachado en la ubicación indicada. |
| 3 | Mobiliario de MELAMINA: El logotipo será atornillado en la ubicación indicada. |
| Consideraciones: | |
| El logo de la entidad se colocará en cada uno de los bienes a adquirir según corresponda a cada equipo. Sera a color, resistentes a los detergentes y líquidos limpiadores. El tipo y el tamaño será de acuerdo a la NTP N° 260.013:2003. | |

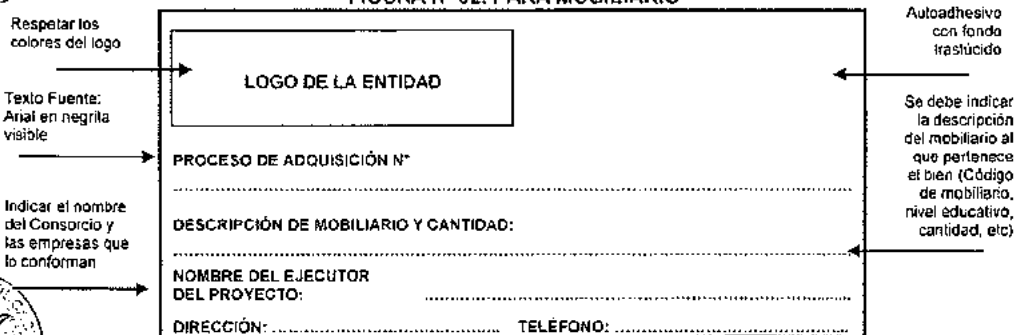
FIGURA N° 01



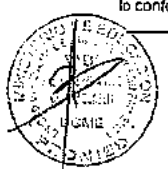
b) Rotulado

Cada bien llevará un rotulado que identifique al fabricante y debe estar ubicado en la parte inferior de los equipos. Se indicará según las características siguientes: (NTP N° 260.013:2003).

FIGURA N° 02: PARA MOBILIARIO



Medidas: Este rotulado tendrá 10 cm de largo x 6 cm de alto.
 Verificación: Inspección Visual.





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

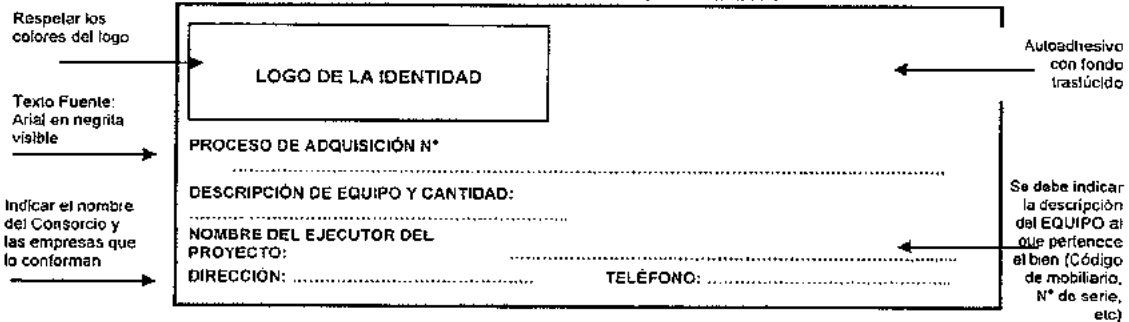
Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN
 Folio N° 53

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

FIGURA N° 03: PARA EQUIPAMIENTO



Medidas: Este rotulado tendrá 10 cm de largo x 6 cm de alto.
 Verificación: Inspección Visual.

CUADRO N° 06: UBICACIÓN DEL ROTULADO EN LOS BIENES DE EQUIPAMIENTO

| CODIGO | DESCRIPCION DEL BIEN | UBICACION DEL LOGOTIPO |
|--------|----------------------|------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



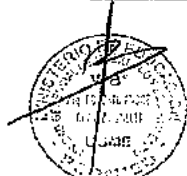
7. CERTIFICACION DE CALIDAD PARA MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

7.1. NORMAS TECNICAS PARA LA VERIFICACION DE MOBILIARIO

El mobiliario a fabricar, al igual que la certificación de calidad se ceñirá a las siguientes normas y sus respectivas enmiendas y revisiones con actual vigencia, según corresponda por tipo de bien.

CUADRO N°01: NORMAS TECNICAS QUE ESTABLECEN REQUISITOS PARA EL MOBILIARIO ESCOLAR

| CÓDIGO | TÍTULO DE LA NORMA |
|-------------------|--|
| 260.004:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Nivel de Educación Inicial. Mesa. Requisitos. |
| 260.005:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Nivel de Educación Primaria. Mesa. Requisitos. |
| 260.006:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Nivel de Educación Secundaria. Mesa. Requisitos. |
| 260.007:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Nivel de Educación Inicial. Mesa. Requisitos. |
| 260.008:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Nivel de Educación Secundaria. Silla. Requisitos. |
| 260.009:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Nivel de Educación Primaria. Silla. Requisitos. |
| 260.010:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Clasificación y tipos. |
| 260.011:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Definiciones. |
| 260.012:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Embalaje. |
| 260.013:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Rotulado. |
| 260.014:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Muestreo. |
| 260.015:2012 | MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Requisitos. |
| 260.021:2013 | MUEBLES. Muebles para centros educativos. Mesas para profesores. Requisitos. |
| 260.022:2013 | MUEBLES. Muebles para centros educativos. Sillas para profesores. Requisitos. |
| 260.028:2013 | MUEBLES. Armarios y otros similares de usos doméstico e institucional. Terminología y definiciones. |
| 260.051:2016 | MUEBLES. Mobiliario de oficina. Sillas de oficina. Parte 1: Dimensiones. |
| UNE EN 14183:2004 | TABURETES. Taburetes de Peldaño. |





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

Asimismo, el mobiliario deberá cumplir con las siguientes normas en lo referido a los materiales que conforman a los bienes:

| CUADRO N°02: NORMAS TÉCNICAS QUE ESTABLECEN METODOS DE ENSAYO PARA LOS BIENES Y MATERIALES | |
|--|--|
| CÓDIGO | TÍTULO |
| 260.017:2015 | MUEBLES. Mesas. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad. |
| 260.018:2015 | MUEBLES. Silla (Asiento). Métodos de ensayo para determinar la estabilidad. |
| 260.023:2016 | MUEBLES. Mesas de uso doméstico. Métodos de ensayo para determinar la resistencia y durabilidad. |
| 260.024:2016 | MUEBLES. Sillas. Métodos de ensayo para determinar la resistencia y durabilidad. |
| UNE-EN 1729-2-2012+A1:2016 | MOBILIARIO. Sillas y mesas para centros de enseñanza. Parte 2: Requisitos de seguridad y métodos de ensayos. |
| 260.026:2012 | MUEBLES. Sillas para instituciones educativas. Determinación de la estabilidad, la resistencia y la durabilidad. |
| 260.030:2013 | MUEBLES. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad. |
| 260.049:2008 | MUEBLES. Armarios guardarropa con o sin llave para uso institucional. Métodos de Ensayo para la determinación de resistencia, durabilidad y estabilidad. |
| 260.053:2016 | MUEBLES. Mobiliario de oficina. Sillas de oficina. Parte 3: Métodos de Ensayo. |
| NTP-ISO 7170:2014 | MUEBLES. Unidades de almacenamiento. Determinación de la resistencia y la durabilidad. |
| NTP 200.006:2017 | MUEBLES. Mobiliario escolar. Evaluación de la resistencia a las condiciones de temperatura y humedad variables. 1a Edición. |
| UNE-EN 1725:1998 | MOBILIARIO. Camas y colchones. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo. |
| UNE-EN 1725:1998 | MOBILIARIO. Camas y colchones. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo. |
| ASTM D538 | Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics. (Ensayo de tracción y elongación a la rotura - tablero, asiento o respaldo) |
| ASTM D3763 | High-Speed Puncture Properties of Plastics. (Ensayo de impacto vertical a temperatura ambiente- tablero, asiento o respaldo) |
| ASTM D3695 | Standard Test Method for Oxidative-Induction Time of Polyolefins by Differential Scanning Calorimetry. (OIT - tiempo de inducción a la oxidación - Tablero, asiento o respaldo) |
| ASTM D3677 | Standard Test Methods for Rubber-Identification by Infrared Spectrophotometry. (FTIR - ESPECTROSCOPIA - Tablero, asiento o respaldo) |
| ASTM D3363-05 | Standard Test Method for Film Hardness by Pencil Test. Dureza de Recubrimientos Superficiales |
| ASTM D3363-05 | Standard Practice for Nondestructive Measurement of Dry Film Thickness of Nonmagnetic Coatings Applied to Ferrous Metals and Nonmagnetic, Nonconductive Coatings Applied to Non-Ferrous Metals. (Medida de Espesor de Recubrimientos Superficiales-Método no destructivo. Recubrimientos sobre metales ferrosos no magnéticos y Metales No ferrosos) |
| ASTM D6132-08 | Standard Practice for Nondestructive Measurement of Dry Film Thickness of Applied Organic Coatings Using an Ultrasonic Gage. (Medida de Espesor de Recubrimientos Superficiales-Método no destructivo. Recubrimientos sobre madera) |
| ASTM D523-08 | Standard Test Method for Specular Gloss. (Medición de brillo especular de recubrimientos superficiales) |
| ASTM D3359-09 | Standard Test Method for Measuring Adhesion by Tape Test. (Adherencia de Recubrimientos Superficiales) |
| COPANT 30-1:19 (1974) | Descripción de características generales, macroscópicas y microscópicas de la madera Angiospermae Dicotiledóneas. (Identificación de especies de madera, a nivel macroscópico) |

PROCEDIMIENTO DE LA TOMA DE MUESTRAS PARA LA CERTIFICACION DE CALIDAD DE BIENES MOBILIARIO

| CUADRO N°03: PROCEDIMIENTO DE LA TOMA DE MUESTRAS PARA LA CERTIFICACION DE CALIDAD PARA BIENES MOBILIARIO | |
|---|--|
| ACCION | DESCRIPCION |
| 01 | La ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y/o ENTIDAD podrá realizar Inspecciones Inopinadas durante todo el proceso de ejecución del componente de Mobiliario y Equipamiento donde se verificará que se cumplan con las especificaciones técnicas detalladas en el expediente técnico. Si durante la visita inopinada se encontraran observaciones por parte de la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y/o Entidad, se suscribirá un Acta con EL EJECUTOR DEL PROYECTO, en la cual se detallan las observaciones entregándose una copia al EJECUTOR DEL PROYECTO. |



Programa Nacional de
 Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
 Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN

Folio N°

52

Mejores
 Peruanos
 Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

mt

[Handwritten signature]

| | |
|----|---|
| | <p>Durante las visitas inopinadas no se otorgarán plazos de subsanación en caso existan observaciones, sin embargo EL EJECUTOR DEL PROYECTO debe tomar las precauciones necesarias para contemplar la subsanación de las mismas previendo que la finalización de la ejecución del componente de mobiliario y equipamiento no puede exceder al plazo de ejecución de la obra.</p> <p><u>Si la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y/o Entidad cree necesario durante una visita inopinada, podrá tomar muestras de los bienes y los análisis y/o ensayos que se realicen a dichas muestras. NO representan una paralización en los tiempos de ejecución contractual de los bienes contratados.</u></p> |
| 02 | <p>Al término de la Fabricación y/o Adquisición de los bienes, EL EJECUTOR DEL PROYECTO deberá entregar a la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y a la Entidad lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solicitud de Verificación de cantidades por la culminación de la Fabricación y Adquisición del Componente Mobiliario y Equipamiento. - Información de Persona de Contacto (Nombre y Apellidos, N° DNI, N° de Celular, N° de teléfono fijo y correo institucional), dicha persona brindará todas las facilidades para el ingreso de personal de la Entidad a los almacenes del EJECUTOR DEL PROYECTO para la toma de muestras para el Control de Calidad a partir del día siguiente a la recepción de la solicitud de verificación de cantidades. |
| 03 | <p>Una vez que la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA remita a la ENTIDAD la solicitud del EJECUTOR DEL PROYECTO, se procederá a realizar la cuantificación de los bienes.</p> <p>En caso la fabricación del mobiliario se realice con anterioridad a la adquisición de los equipos, EL EJECUTOR DEL PROYECTO, podrá solicitar la cuantificación del lote completo del mobiliario y con fecha posterior la cuantificación del lote completo del equipamiento.</p> <p>Una vez culminado el conteo, la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA emitirá un acta firmada por la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y EL EJECUTOR DEL PROYECTO, en la cual se indicará la conformidad o inconvención de cantidades fabricadas, el cual debe ser entregado al EJECUTOR DEL PROYECTO, a la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y a la ENTIDAD.</p> <p>Luego de recepcionar el acta de la Entidad, indicando la conformidad de conteo, la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA procederá con la toma de muestras para el control de calidad para lo cual los bienes deberán encontrarse debidamente ensamblados y embalados.</p> <p><u>El muestreo para los mobiliarios podrá realizarse según la N.T.P.260.014.2012 - MUEBLES. Mobiliario para Instituciones Educativas. Muestreo, bajo el nivel de Inspección Especial S-1.</u></p> <p>Para la toma de muestras es indispensable que los lotes por tipo de mobiliario a muestrear deben estar completos y embalados.</p> <p>La ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA tomará la cantidad de muestra(s) por cada tipo de mobiliario, seleccionados de manera aleatoria, en presencia de un representante de EL EJECUTOR DEL PROYECTO y de la Entidad, procediendo a llevarlos a las instalaciones de la INSTITUCION Y/O EMPRESA CERTIFICADORA PARA ENSAYOS FUNCIONALES y LA INSTITUCION Y/O EMPRESA CERTIFICADORA PARA ENSAYOS DE MATERIALIDAD para la evaluación y/o procedimientos correspondientes, según lo estipulado en el CUADRO N°01 Y N°02 del presente numeral (7).</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El número de muestras para los ensayos y/o pruebas de certificación, serán fabricados por EL EJECUTOR DEL PROYECTO, quien debe prever su inclusión en el presupuesto correspondiente. ▪ Adicionalmente si existen observaciones al control de calidad, se tendrá que entregar nuevamente el número de muestras del tipo de bienes observados para el levantamiento de las mismas. ▪ Las muestras ensayadas no serán devueltas al EJECUTOR DEL PROYECTO y serán recogidas por la Entidad a partir de los 30 días calendario posterior a la realización de los ensayos. |



[Handwritten mark]



PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

| | |
|----|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> El plazo para la INSTITUCION Y/O EMPRESA CERTIFICADORA PARA ENSAYOS FUNCIONALES y LA INSTITUCION Y/O EMPRESA CERTIFICADORA PARA ENSAYOS DE MATERIALIDAD que realizará la certificación de los bienes, será de aproximadamente 25 días hábiles. Las pruebas y ensayos, así como la cantidad de muestras se determinan de acuerdo a la Norma Técnica Vigente, detallada en el Cuadro N°01 y Cuadro N°02 del presente anexo. La contratación del servicio de la INSTITUCION Y/O EMPRESA CERTIFICADORA PARA ENSAYOS FUNCIONALES y LA INSTITUCION Y/O EMPRESA CERTIFICADORA PARA ENSAYOS DE MATERIALIDAD es de responsabilidad de la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA. |
| 04 | <p>De encontrarse alguna observación al momento de la certificación de calidad, esta deberá ser comunicada al EJECUTOR DEL PROYECTO (mediante acta de inspección elaborada y firmada por la Supervisión) para que las absuelva.</p> <p>En caso algún representante de EL EJECUTOR DEL PROYECTO firmase dicha acta al momento de su elaboración, dicho acto se considera como una notificación, asimismo pueden realizarse notificaciones electrónicas y/o físicas al EJECUTOR DEL PROYECTO).</p> <p>EL EJECUTOR DEL PROYECTO deberá tener en cuenta que el levantamiento de las observaciones se encuentra dentro de su plazo de ejecución, por lo cual no se le otorga un plazo para dicha acción, sin embargo debe prever que para la conformidad y recepción de la obra, todo el componente de mobiliario y equipamiento debe haber sido ejecutado dentro del plazo de la obra y contar con los certificados de garantía y los informes y/o documentos de la empresa certificadora en los cuales indique el cumplimiento de las especificaciones técnicas, para la recepción de la obra.</p> <p>Nota: La ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA puede complementar las actas de inspección con registro de evidencias filmicas y/o fotográficas de la situación encontrada al momento de la verificación.</p> |
| 05 | <p>De no encontrarse observación o una vez que subsane las observaciones, la empresa que realice la certificación procederá a la emisión de un informe y/o documento que constate el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los bienes ensayados, el cual será remitido a la ENTIDAD por parte de la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA.</p> |

7.3. CERTIFICACION DE CALIDAD DE EQUIPAMIENTO INFORMATICO

Para la certificación de Calidad de Equipamiento que corresponde a equipos informáticos, la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA deberá verificar como mínimo lo siguiente:

| CUADRO N° 04: PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION DE EQUIPAMIENTO INFORMATICO | |
|--|--|
| PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION DE EQUIPAMIENTO INFORMATICO - COMPUTADORA DE ESCRITORIO | |
| Pasos a seguir: | |
| 1.- Documentación | |
| • Verificar ficha técnica (especificaciones técnicas) del bien solicitado por LA ENTIDAD. | |
| • Verificar ficha técnica (especificaciones técnicas) del bien propuesto por EL EJECUTOR DEL PROYECTO. | |
| • Verificar que la propuesta de EL EJECUTOR DEL PROYECTO cumpla con la ficha Técnica del expediente Técnico. | |
| • Verificar certificado de garantía de los equipos que cumpla con la ficha Técnica del expediente técnico | |
| 2.- CPU (hardware) | |
| • Verificar que la marca y modelo correspondan a la propuesta de EL EJECUTOR DEL PROYECTO. | |
| • Verificar externamente estado del CPU (rayas, golpes, etc.). | |
| • Verificar operatividad del equipo y periféricos (Teclado, mouse, monitor). | |
| • Verificar puertos E/S (USB, VGA, dvi, etc.). | |
| • Capturar información del procesador. | |
| • Capturar información de la RAM (capacidad). | |



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

PROYECTO: 058-2019-MINEDU
 FOLIO N°: 51

Mejores Peruanos Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Ver
[Handwritten signature]

| | |
|--|--|
| • Capturar información del Disco Duro (capacidad). | |
| • Capturar información del equipo (marca, modelo, serie, número de parte). | |
| • Verificar que cumpla con las EETT. | |
| 3.- Teclado (hardware) | |
| • Verificar que la marca y modelo correspondan a la propuesta de EL EJECUTOR DEL PROYECTO. | |
| • Verificar externamente estado del teclado (rayas, golpes, etc.), conectado a CPU. | |
| • Verificar operatividad del teclado. | |
| • Verificar que cumpla con las EETT mínimas. | |
| 4.- Mouse (hardware) | |
| • Verificar que la marca y modelo correspondan a la propuesta de EL EJECUTOR DEL PROYECTO. | |
| • Verificar externamente estado del Mouse (rayas, golpes, etc.), conectado a CPU. | |
| • Verificar operatividad del mouse. | |
| • Verificar que cumpla con las EETT mínimas. | |
| 5.- Monitor (hardware) | |
| • Verificar que la marca y modelo correspondan a la propuesta de EL EJECUTOR DEL PROYECTO. | |
| • Verificar externamente estado del monitor (rayas, golpes, etc.). | |
| • Verificar operatividad del equipo (cable de poder, cable VGA o dvi, etc.), conectado a CPU. | |
| • Verificar tamaño. | |
| • Verificar Resolución. | |
| • Verificar tipo pantalla (LED, LCD, CRT, etc.). | |
| • Verificar que cumpla con las EETT mínimas. | |
| 6.- Licencia de software | |
| • Verificar activación de software considerado en ficha técnica (especificaciones técnicas). | |
| • Capturar información de software considerado en ficha técnica (especificaciones técnicas). | |
| 7.- Embalaje de equipos | |
| • Verificar que el equipo quede correctamente embalado después de las revisiones realizadas. | |
| PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION DE EQUIPAMIENTO INFORMATICO - COMPUTADORA PORTATIL (LAPTOP) | |
| Pasos a seguir: | |
| 1.- Documentación | |
| • Verificar ficha técnica (especificaciones técnicas) del bien solicitado por LA ENTIDAD. | |
| • Verificar ficha técnica (especificaciones técnicas) del bien propuesto por EL EJECUTOR DEL PROYECTO. | |
| • Verificar que la propuesta de EL EJECUTOR DEL PROYECTO cumpla con la ficha Técnica del expediente técnico. | |
| • Verificar certificado de garantía de los equipos que cumpla con la ficha Técnica del expediente técnico. | |
| 2.- LAPTOP (hardware) | |
| • Verificar que la marca y modelo correspondan a la propuesta de EL EJECUTOR DEL PROYECTO. | |
| • Verificar externamente estado del equipo (rayas, golpes, etc.). | |
| • Verificar externamente estado de la pantalla (rayas, golpes, etc.). | |
| • Verificar operatividad del equipo, teclado, mouse y demás dispositivos integrados. | |
| • Verificar operatividad del adaptador de voltaje. | |
| • Verificar puertos E/S (USB, VGA, DVI, etc.). | |
| • Capturar información del procesador. | |
| • Capturar información de la RAM (capacidad). | |
| • Capturar información del Disco Duro (capacidad). | |
| • Capturar información del equipo (marca, modelo, serie, número de parte). | |



[Handwritten signature]



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que cumpla con las EETT mínimas. | |
| 3.- Licencia de software | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verificar activación de software considerado en ficha técnica (especificaciones técnicas). • Capturar información de software considerado en ficha técnica (especificaciones técnicas). | |
| 4.- Embalaje de equipos | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el equipo quede correctamente embalado después de las revisiones realizadas. | |
| PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION DE EQUIPAMIENTO INFORMATICO - PROYECTOR MULTIMEDIA | |
| Validar que se realicen los siguientes pasos: | |
| 1.- Documentación | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verificar ficha técnica (especificaciones técnicas) del bien solicitado por LA ENTIDAD. • Verificar ficha técnica (especificaciones técnicas) del bien propuesto por EL EJECUTOR DEL PROYECTO. • Verificar que la propuesta de EL EJECUTOR DEL PROYECTO cumpla con la ficha Técnica del expediente técnico. • Verificar certificado de garantía de los equipos que cumpla con la ficha Técnica del expediente técnico. | |
| 2.- PROYECTOR (hardware) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la marca y modelo correspondan a la propuesta de EL EJECUTOR DEL PROYECTO. • Verificar externamente estado del proyector (rayas, golpes, etc.). • Verificar operatividad del equipo. • Verificar puertos E/S (USB, VGA, HDMI, etc.). • Capturar información del equipo (marca, modelo, serie, número de parte). • Verificar que cumpla con las EETT mínimas. | |
| 3.- Embalaje de equipos | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el equipo quede correctamente embalado después de las revisiones realizadas. | |
| PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION DE EQUIPAMIENTO INFORMATICO - IMPRESORA MULTIFUNCIONAL | |
| Validar que se realicen los siguientes pasos: | |
| 1.- Documentación | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verificar ficha técnica (especificaciones técnicas) del bien solicitado por LA ENTIDAD. • Verificar ficha técnica (especificaciones técnicas) del bien propuesto por EL EJECUTOR DEL PROYECTO. • Verificar que la propuesta de EL EJECUTOR DEL PROYECTO cumpla con la ficha Técnica del expediente técnico. • Verificar certificado de garantía de los equipos que cumpla con la ficha Técnica del expediente técnico. | |
| 2.- IMPRESORA (hardware) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la marca y modelo correspondan a la propuesta de EL EJECUTOR DEL PROYECTO. • Verificar externamente estado de la impresora (rayas, golpes, etc.). • Verificar operatividad del equipo (encendido y página de prueba). • Verificar puertos E/S (USB, Ethernet, etc.). • Capturar información del equipo (marca, modelo, serie, número de parte). • Verificar que cumpla con las EETT mínimas. | |
| 3.- Embalaje de equipos | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el equipo quede correctamente embalado después de las revisiones realizadas. | |
| PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION DE EQUIPAMIENTO INFORMATICO - COPIADORA | |
| Validar que se realicen los siguientes pasos: | |
| 1.- Documentación | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verificar ficha técnica (especificaciones técnicas) del bien solicitado por LA ENTIDAD. • Verificar ficha técnica (especificaciones técnicas) del bien propuesto por EL EJECUTOR DEL PROYECTO. • Verificar que la propuesta de EL EJECUTOR DEL PROYECTO cumpla con la ficha Técnica del expediente técnico. | |



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACION
 PROCESO DE SELECCIÓN

Folio *Mejores Peruanos Siempre* 50

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | |
|--|--|
| • Verificar certificado de garantía de los equipos que cumpla con la ficha Técnica del expediente. | |
| 2.- IMPRESORA (hardware) | |
| • Verificar que la marca y modelo correspondan a la propuesta de EL EJECUTOR DEL PROYECTO. | |
| • Verificar externamente estado de la impresora (rayas, golpes, etc.). | |
| • Verificar operatividad del equipo (encendido y página de prueba). | |
| • Verificar puertos E/S USB, Ethernet, etc.). | |
| • Capturar información del equipo (marca, modelo, serie, número de parte). | |
| • Verificar que cumpla con las EETT mínimas. | |
| 3.- Embalaje de equipos | |
| • Verificar que el equipo quede correctamente embalado después de las revisiones realizadas. | |

CARACTERISTICAS DE LA MESA DE VERIFICACION PARA EQUIPOS INFORMATICOS

El control de calidad del equipamiento informático se realizará en los almacenes del EJECUTOR DEL PROYECTO. Para efectos del control de calidad de equipamiento informático, LA ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA deberá instalar en el almacén antes señalado una MESA DE VERIFICACION, debidamente equipada que permita realizar todas las actividades para ejecutar las pruebas de control de calidad. Las características de esta instalación están expresadas en el CUADRO N°05.

| CARACTERISTICA | SUMATORIA CANTIDAD DE COMPUTADORAS DE ESCRITORIO + COMPUTADORAS PORTATILES + PROYECTORES + IMPRESORAS + COPIADORAS | | | |
|--|--|-------------|--------------|--------------|
| | DE 1 A 10 | DE 11 A 100 | DE 101 A 500 | DE 501 A MAS |
| Punto eléctrico | SI | SI | SI | SI |
| Supresores de pico | 1 | 2 | 4 | 8 |
| Internet suministrado por el EJECUTOR DEL PROYECTO | SI | SI | SI | SI |
| Puntos de red | 1 | 3 | 6 | 8 |
| Mesas grandes mínimo de 1.50m x 1.00m | 1 | 3 | 3 | 5 |
| Cintas de embalaje | 1 | 3 | 3 | 5 |
| Cuchillas | 1 | 3 | 3 | 5 |
| Plumones gruesos | 1 | 3 | 3 | 5 |
| Lector de código de barra | SI | SI | SI | SI |

Dicha Mesa de Verificación tendrá que estar debidamente instalado como mínimo 24 horas antes de la solicitud de verificación de cantidades de Fabricación, Adquisición y Embalaje de los bienes. De manera que cuando la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA emita el Acta de Conformidad de Conteo, dicha mesa de verificación ya esté instalado. Los re empaques de los equipos y los costos que se generen posterior al control de Calidad, serán realizados y asumidos por el EJECUTOR DEL PROYECTO.

PROCEDIMIENTO DE LA TOMA DE MUESTRAS PARA LA CERTIFICACION DE CALIDAD DE BIENES EQUIPAMIENTO

CUADRO N°06: PROCEDIMIENTO DE LA TOMA DE MUESTRAS PARA LA CERTIFICACION DE CALIDAD PARA BIENES EQUIPAMIENTO

| ACCION | DESCRIPCION |
|--------|--|
| 01 | Al término de la Fabricación, Adquisición y Embalaje de los bienes, el EJECUTOR DEL PROYECTO deberá entregar a la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y a la ENTIDAD lo siguiente: - Solicitud de Verificación de cantidades por la culminación de la Fabricación, Adquisición y Embalaje del Componente Mobiliario y Equipamiento. - Información de Persona de Contacto (Nombre y Apellidos, N° DNI, N° de Celular, N° de teléfono fijo y correo institucional), dicha persona brindará todas las facilidades para el ingreso de personal de la ENTIDAD a los almacenes del EJECUTOR DEL PROYECTO para la toma de muestras para el Control de Calidad a partir del día siguiente a la recepción de la solicitud de verificación de cantidades. - Informe fotográfico mostrando el término de la Instalación de la MESA DE VERIFICACION DE EQUIPOS INFORMATICOS para la verificación de los bienes. |
| 03 | Una vez culminado el conteo, la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA emitirá el acta correspondiente en la cual indicará la conformidad o inconvención de cantidades adquiridas. Luego de recibir el acta indicando la conformidad de conteo, la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA y la ENTIDAD realizarán la toma de muestras para el control de calidad, para lo cual |



PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Not

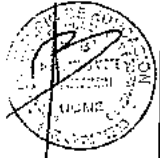
| | |
|----|---|
| | <p>los bienes deberán encontrarse debidamente ensamblados y embalados, y en caso sea necesario se verificara la totalidad de los equipos.</p> <p>También procederá a realizar la verificación y cumplimiento de las especificaciones técnicas de la totalidad de los equipos que conforman los Talleres y los ítems que conforman el KIT para el Laboratorio de Física, Química Y Biología.</p> <p><u>Nota: El plazo para la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas se encuentra detallado en el cronograma de ejecución del componente de mobiliario y equipamiento.</u></p> |
| 04 | <p>De encontrarse alguna observación al momento de la verificación técnica, esta deberá ser comunicada al EJECUTOR DEL PROYECTO (mediante acta de inspección elaborada y firmada por la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA) para que las absuelva otorgándose un plazo no menor de (02) días calendario ni mayor de (10) días calendario, contados a partir del día siguiente de notificada el acta de inspección (en caso algún representante del EJECUTOR DEL PROYECTO firmase dicha acta al momento de su elaboración, dicho acto se considera como una notificación, asimismo pueden realizarse notificaciones electrónicas y/o físicas al EJECUTOR DEL PROYECTO).</p> <p>Culminado el plazo para levantar las observaciones, la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA procederá en un plazo máximo de 07 (siete) días calendario, a la verificación del levantamiento de observaciones y levantará un acta certificando que el bien cumple con las especificaciones técnicas solicitadas, asimismo otorgará el certificado de cumplimiento de las especificaciones técnicas correspondientes.</p> <p><u>Nota:</u> La ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA puede complementar las actas de inspección con registro de evidencias filmicas y/o fotográficas de la situación encontrada al momento de la verificación.</p> |
| 05 | <p>De no encontrarse observación o de encontrarse las mismas subsanadas, la ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA elaborará el Informe de Verificación Técnica por Fabricación, Adquisición y Embalaje, el cual remitirá a la ENTIDAD.</p> |



CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA PARA CERTIFICACION DE CALIDAD DEL MODULO DE LABORATORIO

LA ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas respecto a la adquisición de los ítems que conforman el KIT DE LABORATORIO DE FISICA, QUIMICA Y BIOLOGIA, para lo cual el EJECUTOR DEL PROYECTO adquirirá la cantidad de muestras necesarias, según se detalla en el CUADRO N°07, las cuales serán sometidos a las pruebas que se detallan en el CUADRO N°08.

La ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA realizará el seguimiento a la adquisición, la verificación de las muestras y la revisión y validación del cumplimiento de las especificaciones técnicas en función a los certificados emitidos por la INSTITUCIÓN Y/O EMPRESA CERTIFICADORA que realizará el control de calidad a las muestras del kit de laboratorio de física, química y biología (CTA).



| CUADRO N°07: TIPOS DE MUESTRAS PARA CERTIFICACION CALIDAD DE MODULOS DE LABORATORIO | | | |
|---|------|---------------------------------------|----------|
| TIPO DE MODULO | ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD |
| QUIMICA | 3 | Materiales de Destilación Simple | 1 |
| QUIMICA | 5 | Kit para el Estudio de Electroquímica | 1 |
| QUIMICA | 9 | Kit de Modelos Moleculares | 1 |
| BIOLOGIA | 13 | Incubadoras | 1 |
| BIOLOGIA | 15 | Kit de Hidroponia | 1 |
| BIOLOGIA | 23 | Kit de Código Genético | 1 |
| FISICA | 30 | Kit de Poleas | 1 |
| FISICA | 35 | Kit para el estudio de Ondas | 1 |
| FISICA | 41 | Kit de Energías Renovables | 1 |

NOTA: LAS MUESTRAS INCLUYEN TODO EL CONTENIDO DEL ÍTEM



Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

PROPIED
 Fecha 1/4/19
 Mejores Peruanos Siempre

"Decreto de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

La entrega de muestras tendrá los siguientes requisitos mínimos de calidad.

| CUADRO N° 08: PRUEBAS Y/O ENSAYOS Y/O METODOS PARA CERTIFICACION DE CALIDAD DE LABORATORIO DE FISICA, QUIMICA Y BIOLOGIA (CTA) | | | | | | | |
|--|--|---|---|-----------|-----------|-------------|--|
| Kit de Destilación Simple | | | | | | | |
| Componente | Descripción Técnica | Tipo de Prueba o ensayo | Métodos | Si Cumple | No Cumple | Observación | |
| Matraz esférico | De vidrio borosilicato resistente al calor, de 250 ml de capacidad, con boca esmerilada. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación del material Resistencia a la temperatura. Capacidad del matraz boca esmerilada | <ul style="list-style-type: none"> Espectroscopia IR (fluorescencia de RX EDX) medición con termómetro calibrado Medición con probeta calibrada Inspección visual | | | | |
| Matraz esférico | De vidrio borosilicato resistente al calor, de 100 ml de capacidad, con boca esmerilada. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación del material Resistencia a la temperatura. Capacidad del matraz boca esmerilada | <ul style="list-style-type: none"> Espectroscopia IR (fluorescencia de RX EDX) medición con termómetro calibrado Medición con probeta calibrada Inspección visual | | | | |
| Cabezal de destilación | De vidrio borosilicato acoplado con tapón, con termómetro de -10 a 110 °C, con ambos extremos esmerilados. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación del material Verificación del funcionamiento del termómetro Extremos esmerilados | <ul style="list-style-type: none"> Espectroscopia IR, fluorescencia de RX EDX "Medición con termómetro calibrado" Inspección visual | | | | |
| Tubo refrigerante | De vidrio borosilicato resistente al calor, de 300 mm de longitud, con ambos extremos esmerilados. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación del material Longitud del refrigerante Extremos esmerilados | <ul style="list-style-type: none"> "Espectroscopia IR, fluorescencia de RX EDX" Uso de regla calibrada Inspección visual | | | | |
| Tubo acodado de salida de destilación | De vidrio borosilicato resistente al calor, con ángulo 75° con ambos extremos esmerilados. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación del material Resistencia a la temperatura. "Características físicas ángulo 75° extremos esmerilados" | <ul style="list-style-type: none"> "Espectroscopia IR, fluorescencia de RX EDX" medición con termómetro calibrado" Inspección visual | | | | |
| Terminal acodado | De vidrio borosilicato 105°. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación del material "Características físicas ángulo 75°" | <ul style="list-style-type: none"> "Espectroscopia IR, fluorescencia de RX EDX" Inspección visual | | | | |
| Manta calefactora | Análoga o Digital - Temperatura del elemento calefactor hasta 450 °C, capacidad de 250 ml como mínimo alimentación a 220V, 60Hz. | <ul style="list-style-type: none"> Capacidad 250 ml. Temperatura, hasta 450°C "Fuente de alimentación 220 V Frecuencia , 60Hz" | <ul style="list-style-type: none"> Medición con probeta calibrada Medición con medidor de temperatura digital Medición con multímetro | | | | |
| Kit para el estudio de electroquímica | | | | | | | |
| Componente | Descripción Técnica | Tipo de Prueba o ensayo | Métodos | Si Cumple | No Cumple | Observación | |
| Transformador de corriente | Entrada 220V salida de voltaje variable de 1,5; 3; 4,5; 6; 9; 12 voltios, 1,0 amperio de salida | <ul style="list-style-type: none"> verificación de voltaje Verificación de amperaje | <ul style="list-style-type: none"> Uso de multímetro calibrado Uso de multímetro calibrado | | | | |
| Electrodo de zinc | Rectangular, adaptable al soporte de electrodos de la cubeta rectangular. Dimensiones (en relación a las cubetas) 180 mm x 90 mm. | <ul style="list-style-type: none"> % pureza del electrodo de Zinc característica física adaptación al soporte dimensiones adecuadas | <ul style="list-style-type: none"> Fluorescencia de rayos x (EDX) Inspección visual Medición con vernier calibrado | | | | |
| Electrodo de cobre | Rectangular, adaptable al soporte de electrodos de la cubeta rectangular. Dimensiones (en relación a las cubetas) 180 mm x 90 mm. | <ul style="list-style-type: none"> % pureza del electrodo de cobre característica física adaptación al soporte dimensiones adecuadas | <ul style="list-style-type: none"> Fluorescencia de rayos x (EDX) Inspección visual Medición con vernier calibrado | | | | |
| Electrodo de carbón | Rectangular, adaptable al soporte de electrodos de la cubeta rectangular. Dimensiones (en relación a las cubetas) 180 mm x 90 mm. | <ul style="list-style-type: none"> % pureza del electrodo de carbón característica física adaptación al soporte dimensiones adecuadas | <ul style="list-style-type: none"> Fluorescencia de rayos x (EDX) Inspección visual Medición con vernier calibrado | | | | |
| Cable de experimentación | De 30cm de largo color negro con conector tipo banana macho en un extremo y en el otro extremo una pinza cocodrilo. Por 02 unidades. | <ul style="list-style-type: none"> característica física, color, tipo y cantidad dimensiones adecuadas | <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual Medición con vernier calibrado | | | | |
| Cable de experimentación | De 30cm de largo color rojo con conector de 30cm de largo, color rojo. Con conector tipo banana macho en un extremo y en el otro extremo una pinza cocodrilo. Por 02 unidades. | <ul style="list-style-type: none"> característica física adaptación al soporte | <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual Inspección visual Medición con vernier calibrado | | | | |



PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

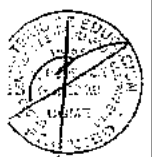
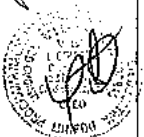
Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Not

[Handwritten scribbles]



| Componente | Descripción Técnica | Tipo de Prueba o ensayo | Métodos | Si Cumple | No Cumple | Observación |
|--------------------------------------|---|--|--|-----------|-----------|-------------|
| Cubeta rectangular | De plástico, de medidas mínimas (en relación con los electrodos) largo 200 mm, ancho 150 mm, alto 70 mm. Con soportes de electrodos (en forma de ranuras en los extremos) | <ul style="list-style-type: none"> característica física, color, tipo y cantidad dimensiones adecuadas | <ul style="list-style-type: none"> Espectroscopia Infrarroja Inspección visual Medición con vernier calibrado Inspección visual | | | |
| Multímetro digital | Con selector de escala, VDC, VAC, ADC, AAC, resistencia, con auto rango | <ul style="list-style-type: none"> verificación | <ul style="list-style-type: none"> Uso de multímetro calibrado | | | |
| Kit de estudios moleculares | | | | | | |
| Representación de átomo | 14 esferas de color negro (carbono), de 35 mm de diámetro. 30 esferas de color blanco (hidrógeno), de 30 mm de diámetro. 12 esferas de color rojo (oxígeno), de 35 mm de diámetro. 04 esferas de color verde (cloro), de 30 mm de diámetro. 02 esferas de color lila (yodo), de 30 mm de diámetro. 04 esferas de color castaño (nitrógeno), de 35 mm de diámetro. 02 esferas de color anaranjado (bromo), de 30 mm de diámetro. 04 esferas de color amarillo (azufre), de 30 mm de diámetro. Las piezas deben ser preferentemente de plástico o de material resistente a la manipulación constante, no tóxica, de fácil ensamblaje, deben permitir el acoplamiento perfecto para demostrar estructuras moleculares básicas. | <ul style="list-style-type: none"> Conoce y medición y características físicas Identificación del material de plástico Toxicidad del material Características físicas de ensamblaje | <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual y medida directa con vernier calibrado Espectro Infrarrojo "Determinación toxicidad (determinación de metales pesados), arsénico, mercurio, cadmio, plomo, cromo por absorción atómica" Inspección visual | | | |
| Representación de enlace | 40 representaciones de enlaces: 20 representaciones de enlaces de plástico resistente y 20 representaciones de enlaces de metal, resistentes a la manipulación constante, no tóxica, de fácil ensamblaje. Cada enlace de 50 mm de longitud, como mínimo. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación del material de plástico Identificación del material de metal Toxicidad del material de plástico Toxicidad del material de metal Características físicas de ensamblaje, conteo de enlaces, mediciones | <ul style="list-style-type: none"> Espectro Infrarrojo fluorescencia de rayos x (EDX) Determinación de metales pesados: arsénico, mercurio, cadmio, plomo, cromo por absorción atómica" Inspección visual, medida directa con vernier calibrado. | | | |
| Incubadora | | | | | | |
| Componente | Descripción Técnica | Tipo de Prueba o ensayo | Métodos | Si Cumple | No Cumple | Observación |
| Incubadora | De metal y plástico rígido, con capacidad para incubar 24 huevos de gallina como mínimo, de 220 voltios, 60 Hz, potencia 100Watts como mínimo, con termómetro y sistema automático de temperatura. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación del material de plástico Composición del material metálico Verificación del funcionamiento del termómetro Características físicas | <ul style="list-style-type: none"> Espectroscopia IR Espectrometría de fluorescencia de Rayos X Termo higrometro calibrado Inspección visual | | | |
| Kit de hidroponía | | | | | | |
| Componente | Descripción Técnica | Tipo de Prueba o ensayo | Métodos | Si Cumple | No Cumple | Observación |
| Bandeja con cavidades | De plástico poliestireno, De 60 cm de largo x 35 cm de ancho x 8 cm de altura. Presenta 6 cavidades. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación del material de plástico Dimensiones Adecuadas Verificación de Número y presencia de cavidades | <ul style="list-style-type: none"> ESPECTRO INFRARROJO MEDIDA CON MATERIAL CALIBRADO INSPECCION VISUAL | | | |
| Bandeja almiguera | De plástico poliestireno. De 60 cm de largo x 35 cm de ancho x 6 cm de altura. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación del material Dimensiones | <ul style="list-style-type: none"> Método: Espectro Infrarrojo MEDIDA CON MATERIAL CALIBRADO | | | |
| Plancha de techo por | De 60 cm de largo x 40cm de ancho x 1,2cm de espesor como mínimo, con orificios. | <ul style="list-style-type: none"> N° de orificios Dimensiones Adecuadas | <ul style="list-style-type: none"> INSPECCION VISUAL MEDIDA CON MATERIAL CALIBRADO | | | |
| Sobres de Semillas | De 30 g c/u. Los sobres contienen 03 diferentes tipos de semillas, que deben ser de hierbas u otras plantas de crecimiento rápido (06 sobres de cada tipo) | <ul style="list-style-type: none"> Características físicas número de sobres peso de cada sobre tipos de semillas | <ul style="list-style-type: none"> INSPECCION VISUAL PESAJE CON BALANZA DIGITAL | | | |
| Frascos de macronutrientes vegetales | De plástico resistente y durable, de color oscuro, con doble tapa (a presión y roscada), de 500 mL c/u. | <ul style="list-style-type: none"> Características físicas Determinación del material de plástico resistente color, tapa a presión roscada y volumen | <ul style="list-style-type: none"> INSPECCION VISUAL ESPECTRO INFRARROJO Resistencia a la Fuerza de impacto en plásticos Norma ASTM D 256 Medición con probeta graduada | | | |



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN

Folio 48

Mejores
 Peruanos
 Siempre

"Declaro de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Ver

| | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|-----------|-----------|-------------|
| Frascos de micronutrientes vegetales | De plástico resistente y durable, de color oscuro, con tapa (a presión y roscada), de 500 mL. c/u. | <ul style="list-style-type: none"> Características físicas Determinación del material de plástico resistente, color, tapa a presión, roscada y volumen | <ul style="list-style-type: none"> INSPECCION VISUAL ESPECTRO INFRARROJO Resistencia a la Fuerza de impacto en plásticos Norma ASTA D 256 Medición con probeta graduada | | | |
| Sustrato para cultivos hidropónicos | Incluye bolsa de arena de no por 2 kg y bolsa de musgo por 3 kg | <ul style="list-style-type: none"> Arena de río (bajo contenido de sales) cloruros y sulfatos Identificación de musgos pesaje de arena y musgos | <ul style="list-style-type: none"> Análisis de cloruros, método de Mohr Análisis de sulfatos, por espectrofotometría Identificación botánica de musgos, método de PESAJE CON BALANZA DIGITAL | | | |
| Copias de video | (3 en DVD y 3 en VCD) El video debe explicar, de manera clara y sencilla, el manejo adecuado del kit. Debe permitir el análisis de los beneficios y perjuicios de la aplicación de la hidroponía y los factores físicos y químicos que influyen en esta técnica de cultivo. | <ul style="list-style-type: none"> Características físicas, calidad de visualización de los videos. | <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual del manejo del KIT beneficios y perjuicios de la hidroponía. Factores físico químicos. | | | |
| Macetas circulares | De plástico poliestireno de colores. De 20 cm de diámetro x 10 cm de altura. | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de Características físicas Identificación de plástico poliestireno Verificación de dimensiones | <ul style="list-style-type: none"> INSPECCION VISUAL ESPECTRO INFRARROJO MEDIDA CON VERNIER CALIBRADO | | | |
| Macetas cuadradas | De plástico poliestireno de colores. De 10 cm x 10 cm x 6 cm de altura. | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de Características físicas Identificación de plástico poliestireno Verificación de dimensiones | <ul style="list-style-type: none"> INSPECCION VISUAL ESPECTRO INFRARROJO MEDIDA CON VERNIER CALIBRADO | | | |
| Regaderas | De plástico polipropileno. De 1 L de capacidad. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de plástico polipropileno Verificación de volumen | <ul style="list-style-type: none"> ESPECTRO INFRARROJO INSPECCION VISUAL | | | |
| Pulverizadoras | De plástico. De 500 mL de capacidad. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de plástico polipropileno Verificación de volumen | <ul style="list-style-type: none"> ESPECTRO INFRARROJO Medida con probeta | | | |
| Jarras medidoras | De plástico polipropileno, de 1 L de capacidad, graduado. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de plástico polipropileno Verificación de volumen Verificación física, graduado | <ul style="list-style-type: none"> ESPECTRO INFRARROJO Medida con probeta graduada Inspección visual | | | |
| Cucharas medidoras | De plástico, de 5 mL de capacidad | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de plástico polipropileno Verificación de volumen | <ul style="list-style-type: none"> ESPECTRO INFRARROJO Medida con probeta graduada | | | |
| Cucharas medidoras | De plástico, de 2,5 mL de capacidad. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de plástico polipropileno Verificación de volumen | <ul style="list-style-type: none"> ESPECTRO INFRARROJO Medida con probeta graduada | | | |
| Kit de código genético | | | | | | |
| Componente | Descripción Técnica | Tipo de Prueba o ensayo | Métodos | Si Cumple | No Cumple | Observación |
| Módulo de la molécula de ADN | Formado por: 24 piezas de plástico que representan las adeninas 24 piezas de plástico que representan las timinas 24 piezas de plástico que representan las citosinas 24 piezas de plástico que representan las guaninas 88 piezas de plástico que representan los fosfatos 88 piezas de plástico que representan las pentosas 48 separadores esféricos de plástico transparentes con orificios paralelos de acuerdo al diámetro de la varilla 02 base circular de plástico, de 09 cm de diámetro cada una presenta una varilla de Aluminio entre 44 y 48 cm de longitud de 6,6 mm de diámetro como mínimo. 02 regatones de plástico ajustable a la varilla de aluminio. | <ul style="list-style-type: none"> Conteo de cada una de las partes de ADN Identificación del material de plástico adeninas, timinas, citosinas, guaninas, fosfatos y pentosas CONTEO DE SEPARADORES MATERIAL DE PLASTICO "BASE CIRCULAR DE PLASTICO DIMENSIONES" "MATERIAL DE ALUMINIO DIMENSIONES" CARACTERISTICAS FISICAS | <ul style="list-style-type: none"> INSPECCION VISUAL ESPECTROSCOPIA INFRARROJA Inspección visual Espectroscopia Infrarroja Espectroscopia Infrarroja Medición con regla y vernier calibrado Fluorescencia de Rayos X (EDX) Medición con regla y vernier calibrado Inspección visual | | | |



Handwritten mark



Programa Nacional de
 Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
 Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Not



| Componente | Descripción Técnica | Tipo de Prueba o ensayo | Métodos | Si Cumple | No Cumple | Observación |
|--------------------------------------|---|---|--|-----------|-----------|-------------|
| Modelo del ARN. | | | | | | |
| | 26 piezas de plástico traslucido que representan las adeninas. 16 piezas de plástico que representan los uracilos. 11 piezas de plástico traslucido que representan las citosinas. 08 piezas de plástico traslucido que representan las guaninas. 06 piezas de plástico traslucido que representan a las timinas. 21 modelos de plástico traslucido que representan los codones. 21 modelos de plástico traslucido de unidades brazos de ARN de transferencia (ARNt). 42 piezas de plástico traslucido que representan los aminoácidos. 05 modelos de plástico flexible que representan los aminoácidos. 01 juego de etiquetas adhesivas impresas a color. | <ul style="list-style-type: none"> Características físicas de piezas de plástico de los símbolos de las bases nitrogenadas: Cuento de las unidades de (A),(U),(C),(G),(T). Brazos de ARN Medición de las dimensiones de las etiquetas Materiales de plástico traslucido que representan los codones. Materiales de plástico traslucido y plástico flexible que representan a los aminoácidos | <ul style="list-style-type: none"> INSPECCIÓN VISUAL MEDIDA CON VERNIER CALIBRADO ESPECTROSCOPIA INFRARROJA | | | |
| Kit de poleas | | | | | | |
| Polea fija con mango | De plástico ABS, de 50 mm de diámetro como mínimo. Mango de aluminio de 110 mm de longitud como mínimo. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de plástico ABS Dimensiones Adecuadas Identificación de Metal | <ul style="list-style-type: none"> ESPECTRO INFRARROJO MEDIDAS CON VERNIER CALIBRADO FLUORESCENCIA DE RAYOS X "EDX" | | | |
| Polea de inversión | Para estudio de cinemática y dinámica, con soporte de sujeción para carritos dinámicos, polea de plástico ABS, de 50 mm de diámetro como mínimo. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de plástico ABS Dimensiones Adecuadas | <ul style="list-style-type: none"> ESPECTRO INFRARROJO MEDIDAS CON VERNIER CALIBRADO | | | |
| Polea fija con gancho | Soporte de polea con gancho de metal, polea de plástico resistente y durable, de 50 mm de diámetro como mínimo. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de material metálico Identificación de plástico Dimensiones Adecuadas | <ul style="list-style-type: none"> INSPECCIÓN VISUAL ESPECTRO INFRARROJO MEDIDAS CON VERNIER CALIBRADO | | | |
| Polea simple con doble gancho | Soporte con gancho en cada extremo, polea de plástico ABS de 70mm de diámetro como mínimo. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de plástico Dimensiones Adecuadas | <ul style="list-style-type: none"> ESPECTRO INFRARROJO MEDIDAS CON VERNIER CALIBRADO | | | |
| Poleastro de tres poleas | Soporte para tres poleas en serie con gancho en cada extremo, poleas de plástico ABS, de diferentes diámetros, de 50 mm de diámetro como mínimo. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de plástico Dimensiones Adecuadas | <ul style="list-style-type: none"> ESPECTRO INFRARROJO MEDIDAS CON VERNIER CALIBRADO | | | |
| 3 poleas en paralelo | Soporte para las tres poleas en paralelo con gancho de metal en cada extremo, poleas de plástico ABS de 50 mm de diámetro como mínimo. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de gancho metálico Identificación de plástico Dimensiones Adecuadas | <ul style="list-style-type: none"> INSPECCIÓN VISUAL ESPECTRO INFRARROJO MEDIDAS CON VERNIER CALIBRADO | | | |
| Módulo para registro de datos | 01 data logger 01 interfaz BT 01 cargador 01 CD con el software | <ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento, operatividad correcta en el registro de datos | <ul style="list-style-type: none"> inspección visual | | | |
| Sensor de fuerza | De Rango: $20N - + 20N$; con división de escala de: 0,01. Se conecta de forma alámbrica o inalámbrica con el registrador de datos. | <ul style="list-style-type: none"> Medida de fuerza en rango de Newtons | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de medición de fuerza con equipo HBM de sensor de fuerza con estándares | | | |
| Kit para el estudio de ondas | | | | | | |
| Cubeta de ondas | De plástico resistente, patas de aluminio con rebordes de plástico. Adecuada para la observación de las ondas | <ul style="list-style-type: none"> Característica física Identificación del metal Identificación del plástico | <ul style="list-style-type: none"> Espectroscopia infrarroja inspección visual Fluorescencia de Rayos "X" | | | |
| Estroboscopio manual | De madera con 12 ranuras, diámetro mínimo 250 mm, resistente y durable. | <ul style="list-style-type: none"> Característica física Dimensiones adecuadas | <ul style="list-style-type: none"> inspección visual Medición con material calibrado | | | |
| Motor eléctrico | Acoplable a generador de fuente de ondas, de 1,5V. | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de Potencial | <ul style="list-style-type: none"> Medición con Multímetro | | | |
| Generador de fuente de onda | Produce ondas circulares o planas, adaptable a la cubeta de ondas. | <ul style="list-style-type: none"> Característica física | <ul style="list-style-type: none"> inspección visual | | | |
| Lámpara | Lámpara de 12 V, para estudio de propagación de ondas en el agua. Alimentación: 220 VAC Potencia: 12 W, como mínimo. | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de voltaje, Potencial de ingreso y salida Fuente de alimentación | <ul style="list-style-type: none"> Medición con el Multímetro | | | |
| Llave Hexagonal | De metal para ajuste de lentes hexagonales | <ul style="list-style-type: none"> Característica física Identificación del metal | <ul style="list-style-type: none"> inspección visual Fluorescencia de Rayos "X" | | | |
| Objetivo convergente | De plástico, adaptable a la cubeta de ondas. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación del plástico Característica física | <ul style="list-style-type: none"> Espectroscopia infrarroja inspección visual | | | |
| Objetivo divergente | De plástico, adaptable a la cubeta de ondas | <ul style="list-style-type: none"> Identificación del plástico Característica física | <ul style="list-style-type: none"> Espectroscopia infrarroja inspección visual | | | |



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN

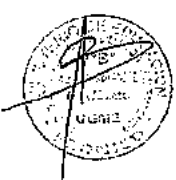
Folio N° 47

*Mejores
 Siempre*

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|--|--|--|--|
| Distaculo plano | De plástico, adaptable a la cubeta de ondas. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación del plástico Característica física | <ul style="list-style-type: none"> Espectroscopía infrarroja Inspección visual | | | |
| Placas de acrílico | Para reflexión de ondas, de 100 mm x 100 mm x 1.5 mm. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de material Medición de material | <ul style="list-style-type: none"> Espectroscopía infrarroja Medición directa con vernier calibrado | | | |
| Diapasón con caja de resonancia | Para experimentos de oscilación, diapasón de metal, frecuencia propia de 440 Hz, longitud de diapasón entre 170 y 180 mm. Accesorios: Martillo de percusión. Caja de resonancia de madera de 180 x 90 x 50 mm. Como mínimo | <ul style="list-style-type: none"> Medición de material Característica física Medición de material | <ul style="list-style-type: none"> Medición directa con material calibrado Inspección visual Medición directa con material calibrado | | | |
| Diapasón con caja de resonancia | Para experimentos de oscilación, diapasón de metal, frecuencia propia de 1000 Hz, longitud de diapasón entre 115 y 125 mm. Accesorios: Martillo de percusión. Caja de resonancia de madera de 180 x 90 x 50 mm. Como mínimo | <ul style="list-style-type: none"> Característica física Verificación de frecuencia Medición de material Característica física Característica física Medición de material | <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual Instrumento de medición de generador de ondas Medición directa con material calibrado Inspección visual Inspección visual Medición directa con material calibrado | | | |
| Resorte para estudio de ondas | Para el análisis de ondas, con centro de sujeción en ambos extremos, de gran flexibilidad, de 815 mm de largo y 25 mm de diámetro. | <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual Dimensiones | <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual Medición directa con material calibrado | | | |
| Módulo para registro de datos | 01 data logger 01 interface BT 01 cargador 01 CD con el software | <ul style="list-style-type: none"> Verificación del funcionamiento y verificación de cantidad | <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual | | | |
| Sensor de nivel sonoro | Con rango: 20 dB - 120dB, División de la escala: 0.1dB. Es compatible con la conexión alámbrica / inalámbrica con Data Logger. | <ul style="list-style-type: none"> Contrastación del rango de Decibel (dB) | <ul style="list-style-type: none"> Verificación con sonómetro calibrado | | | |
| Sensor de frecuencia sonora | 01 sensor frecuencia sonora, Rango de frecuencia: 20Hz - 20KHz. Es compatible con la conexión alámbrica / inalámbrica con Data Logger. | <ul style="list-style-type: none"> Contrastación de intensidad de frecuencia sonora. | <ul style="list-style-type: none"> Verificación con sonómetro calibrado | | | |

| KIT DE ENERGÍAS RENOVABLES | | | | | | |
|----------------------------------|---|--|---|-----------|-----------|-------------|
| Componente | Descripción Técnica | Tipo de Prueba o ensayo | Métodos | Si Cumple | No Cumple | Observación |
| Panel Solar | Conformado por: 01 Base de las celdas de plástico cuyas medidas mínimas son: - Largo: 15 cm - Ancho: 12 cm 02 bornes de conexión o cables El cual genere un potencial eléctrico de 3V y una corriente eléctrica de 200 mA como mínimo. | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de potencial y corriente eléctrica. Identificación del material. | <ul style="list-style-type: none"> Medición con multímetro. Inspección Visual. | | | |
| Generador Eólico | conformado por: 01 generador eólico cuyas medidas mínimas son: - Largo 30 cm - Ancho: 20 cm - Altura: 40 cm 01 base de plástico o metal 01 vaina de plástico o metal 01 cuerpo de generador con cubierta de plástico 03 palas de plástico como mínimo El cual genere un potencial eléctrico de 3v. | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de potencial. Identificación del material y cantidad. | <ul style="list-style-type: none"> Medición con multímetro. Inspección Visual. | | | |
| Generador Hidráulico | Conformado por: -01 base de plástico o metal con medidas mínimas de: -Largo 20 cm - Ancho 12 cm Donde está montada la rueda Pelton de 8 cm de diámetro como mínimo, con bornes de conexión. - 01 motor generador de 3V de corriente continúa. -02 mangueras de plástico de 2m de longitud, cuyo diámetro es adaptable al estudio. | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de potencial Identificación del material y cantidad | <ul style="list-style-type: none"> Medición con multímetro Inspección Visual. | | | |
| Pila Combustible | Conformado por: -01 Cédula PEM (pila de combustible de membrana polimérica) -02 depósitos para almacenar hidrógeno y oxígeno (obtenidos a partir de agua desionada) - 01 Electroizador. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación del material y cantidad. Verificación del funcionamiento del equipo. | <ul style="list-style-type: none"> Inspección Visual. Cuento de componentes. | | | |
| Ventilador eléctrico con soporte | Con bornes de conexión. | <ul style="list-style-type: none"> Medición de las dimensiones del material | <ul style="list-style-type: none"> Inspección Visual. | | | |
| Cable de Conexión | 04 rojos y 04 negros de 50 cm de longitud. | <ul style="list-style-type: none"> Medición de las dimensiones del material | <ul style="list-style-type: none"> Inspección Visual. Medición directa con material calibrado | | | |





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

Folio N°

46

Mejores
peruanos
Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

ANEXO N° 03-A.4

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL
PLAN DE CONTINGENCIA**

**MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA I.E. FE Y ALEGRIA N° 52,
SECTOR DE PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con
Código único 2234866.**

1. INFORMES DE MUESTRAS E INGENIERÍAS

1.1. Informe de muestras

El contratista deberá entregar un Informe de muestras conteniendo lo siguiente:

LISTADO DE MUESTRAS SOLICITADAS

Modulo Prefabricado Costa.

| | |
|---|--|
| 1 | 01 Muestra de color blanco RAL 9003 o similar para ambas caras de los paneles sándwiches de muros y la cara interior de las coberturas, aplicado sobre el material a utilizar según especificaciones técnicas. |
| 2 | 01 Muestra de color Verde RAL 6001 o similar para la cara exterior de los paneles sándwich de cobertura, aplicado sobre el material a utilizar según especificaciones técnicas. |
| 3 | Para el techo: 1 muestra de tipo trapezoidal y para muros: 1 muestra de patrón de cara perfilado (onda o patrón). |
| 4 | 01 Muestra de perfiles de ventana y sistema de ensamblaje en el panel tipo sándwich, escala 1:1 incluyendo sistema de apertura. |
| 5 | 03 Muestras de Baldosas Vinil Color RAL 7040 texturadas o similar dentro de la misma gama cromática. |
| 6 | 02 Muestras de tipos de plancha metálica perforada a utilizar en rampa. |
| 7 | 01 Muestra del color RAL 7035 para acabados de puertas, aplicado sobre el material a utilizar según especificaciones técnicas. |
| 8 | 01 Muestra a escala 1:1 del sistema de fijación del alero. |

Consideraciones:

- Se precisa que las muestras solicitadas corresponden a los módulos prefabricados de la región Costa.
- La Entidad notificará al contratista sobre la aprobación o según sea el caso, las observaciones del informe de muestras presentado. Esta notificación dará inicio al plazo de respuesta establecido.





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

1.2. Informe de ingenierías

El contratista deberá entregar un Informe de Ingenierías conteniendo la siguiente documentación:

| INFORME DE INGENIERÍAS | | | | |
|------------------------|--|--|--|---|
| # | ITEM | DESCRIPCIÓN | CONSIDERACIONES | NORMATIVA |
| a) | <u>Expediente Técnico de planos de fabricación de estructuras metálicas</u> | Los planos a presentar son de todos los tipos de módulos prefabricados requeridos. Deberán presentar una versión impresa acompañada de un CD con los archivos editables (AutoCAD). | Estos documentos deberán ser visados por un ingeniero civil habilitado. | Manual AISC del American Institute of Steel Construction Norma AISC 360-10 "Specification for Structural Steel Building". Norma "American Specification for the Design of Cold-Formed Steel Structural Members" del Manual AISI Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) en sus normas técnicas: E.020, E.030, E.050, E.060, E.090 |
| b) | <u>Expediente Técnico de las Instalaciones Eléctricas</u> (Numeral 6.6) | El Contratista deberá presentar cálculos justificativos, memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos y detalles constructivos de la ingeniería eléctrica de los módulos prefabricados y el pararrayos. Asimismo, deberá presentar fichas técnicas de los equipos principales, con la finalidad de cumplir con las especificaciones técnicas requeridas. Asimismo, deberá presentar una versión impresa acompañada de un CD con los archivos editables (AutoCAD, Word, Excel). | Estos documentos deberán ser visados por un ingeniero eléctrico habilitado, el cual es el responsable de toda la documentación presentada. | Código Nacional de Electricidad. Reglamento Nacional de Edificaciones. Normas de DGE-MEM Normas IEC y otras aplicables al proyecto RM-175-2008/MEM/DM Modificación del CNE - utilización. International Electrotechnical Commission (IEC) |
| c) | <u>Expediente Técnico de las Instalaciones Sanitarias</u> (Numeral 6.6) | El Contratista deberá presentar cálculos, memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos y detalles de la ingeniería sanitaria de los módulos prefabricados. | Estos documentos deberán ser visados por un ingeniero sanitario habilitado. | Norma IS 010 del Reglamento Nacional de Edificaciones Norma IS 020 del Reglamento Nacional de Edificaciones |



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PRONIED

Folio N°

45

Mejores
 Peruanos
 Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

INFORME DE INGENIERÍAS

| # | ITEM | DESCRIPCIÓN | CONSIDERACIONES | NORMATIVA |
|----|--|---|---|--|
| | | Deberá presentar una versión impresa acompañada de un CD con los archivos editables (AutoCAD). | | NTP 399.003 Tuberías de PVC para redes de alcantarillado sanitario. NTP 399.002 Tuberías de PVC para redes de agua fría presión. O.S 010 O.S 030 O.S 050 O.S 060 O.S 070 O.S 080 O.S 100 |
| d) | <u>Expediente de cálculo térmico.</u> (Numeral 6.6) | El cálculo térmico, según lo indicado en la Norma Técnica EM.110 "Confort Térmico y Lumínico con eficiencia Energética" (DECRETO SUPREMO N° 006-2014-VIVIENDA de fecha 12 de mayo de 2014) aplicando la metodología indicada en el Anexo N° 2 de dicha norma; a fin de demostrar que los componentes de la cobertura, muros y piso se encuentran dentro del rango de transmitancias térmicas establecidas para las zonas respectivas. | Estos documentos deberán ser visados por un ingeniero habilitado. | Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma EM.110 |

- En caso el contratista plantee un sistema alternativo de apoyos, éste deberá ser presentado en el informe de ingenierías. Ver "Apoyos de Concreto" en las Especificaciones Técnicas de los Módulos Prefabricados.
- En caso el contratista plantee un sistema alternativo de ventanas, celosías, puertas o aleros, éste deberá ser presentado junto al informe de ingenierías con detalles constructivos, en los que se especifiquen los materiales, dimensiones y sistemas constructivos propuestos.
- En caso el contratista plantee la utilización de perfiles combinados dos o más para la conformación del tubo, deberá cumplir con las dimensiones externas que se detallan en los planos de arquitectura, estructuras y especificaciones técnicas de los términos de referencia, teniendo en cuenta que el tubo formado deberá ser galvanizado en su totalidad, además de cuidado especial en las uniones soldadas, evitando grietas ya que son estas, uno de los factores más importante en la proyección del control contra la corrosión, ya que pueden llegar a acumular depósitos de solventes y humedad, esto deberá ser presentado junto al informe de ingenierías con detalles constructivos, en los que se especifiquen los materiales, dimensiones y sistemas constructivos propuestos.
- El diseño de los nudos del módulo (viga-columna, viga-viga plataforma, etc.) será definido por el contratista.



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruanos
Siempre

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MODULOS PREFABRICADOS

FICHA DE HOMOLOGACIÓN

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN

- Denominación del bien** : Módulo Educativo Aula Tipo Costa con estructura metálica, cerramientos de paneles termoacústicos y con transporte e instalación.
- Denominación técnica** : Módulo Educativo Aula Tipo Costa con estructura metálica y cerramientos de paneles termoacústicos (en adelante, "Módulo Educativo Aula tipo Costa"), con nivel de piso terminado a 0.50 m, con base de apoyos de concreto, estructura de acero galvanizado tubular y cerramientos de paneles termo-acústicos; con 62.05 m² de área techada total, y con rampa de acceso; para ser utilizado en Instituciones Educativas públicas de Educación Básica Regular en las provincias de las zonas bioclimáticas Desértico y Desértico Costero hasta una altitud de 1,000 msnm.
- Unidad de medida** : Unidad.
- Descripción general** : Fabricación, transporte e instalación del Módulo Educativo Aula Tipo Costa, de dimensiones generales de 8.50 m de ancho x 7.30 m de largo, dando un área techada total de 62.05 m² (sin considerar aleros de techo), con una altura de 3.20 m en sus lados más bajos (considerando 0.50 m de apoyo y 2.70 m de muro); el área indicada no considera la rampa de acceso que tendrá las dimensiones de 1.80 m de ancho x 7.50 m de largo, ni los aleros de aluminio que sobresalen 0.50 m de la huella del módulo.

El Módulo Educativo deberá cumplir con las características de una construcción que pueda ser montada y desmontada, a través de un sistema de ensamblaje en seco. Por tal motivo, se denomina Módulo Educativo al conjunto de elementos que trabaja de forma monolítica y está integrado por los elementos descritos a continuación.

Estructuras:

- **Apoyos de concreto prefabricados.**
 - P-1 apoyos de concreto 45 cm x 45 cm x 50 cm.
 - P-2 apoyos de concreto 30 cm x 30 cm x variable cm.
- **Tubos de acero galvanizado**
 - TB-1 Sección 150 mm x 50 mm x 2 mm.
 - TB-4 Sección 50 mm x 50 mm x 2 mm.
 - C-1 Columnas 150 mm x 50 mm x 4 mm.
 - V-1 Vigas 150 mm x 50 mm x 2 mm.
 - V-2 Vigas 150 mm x 50 mm x 2 mm.
 - VT-1 Viguetas 100 mm x 50 mm x 2 mm.
 - Llistón horizontal 50 mm x 50 mm x 2 mm (bajo panel sandwich)
 - Parante metálico 100 mm x 50 mm x 2 mm (tras marco de ventanas)
- **Barras, perfiles y placas de acero galvanizado.**
 - Arriostres barras de acero Ø ½".
 - Placas base 300 mm x 375 mm x 6 mm.
 - Placas base 300 mm x 300 mm x 6 mm.
 - Placas 100 mm x 150 mm x 3 mm.
 - Placas 125 mm x 150 mm x 3 mm.
 - Perfil en L 125 mm x 125 mm x 3 mm.

Página 1 de 90



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

Folio N°

44

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruano
Siempre

- o Perfil en L 125 mm x 100 mm x 3 mm.
o Conformado en canal U 150 mm x 60 mm x 3 mm.
o Conformado en canal U 90 mm x 58 mm x 2 mm.
o Conformado en canal U 45 mm x 58 mm x 2 mm.
- Pemos de anclaje
o Pemos de anclaje químico Ø ½" x 6".
o Pemos de anclaje químico Ø ¾" x 4".
o Pemos G2 Ø ¾" x 3 ½" zincado.
o Pemos G2 Ø ½" x 3 ½" zincado.
- Componentes de Arquitectura:**
- Paneles termo-acústicos.
o MC-01 Muro de paneles tipo sándwich con núcleo aislante de poliuretano y/o polisocianurato confinado por dos láminas de aluzinc prepintado.
o TC-01 Techo de paneles tipo sándwich con núcleo aislante de poliuretano y/o polisocianurato confinado por dos láminas de aluzinc prepintado.
- Contrapiso de paneles de madera contrachapada resistentes a la humedad
- Piso vinílico para tránsito alto o intenso
- Plancha de acero galvanizado perforada antideslizante.
- Perfiles de aluminio anodizado extruido.
o Zócalo de aluminio.
o Tapajuntas inferior de la puerta
- Planchas de aluzinc prepintado.
o Cumbre.
o Tapa metálica de esquina.
o Tapa metálica lateral de techo.
o Canaleta de evacuación de aguas pluviales.
o Canal metálico en U (superior e inferior) de paneles termo-acústicos.
- Carpintería de acero.
o PC-01 Puerta de acero contra-placada de hoja simple a 180°.
- Carpintería de PVC, y vidrio laminado.
o VC-01: 120 cm x 150 cm de 03 paños (01 paño fijo y 01 paño corridizo superiores, y 01 paño inferior fijo).
o VC-02: 120 cm x 150 cm de 02 paños fijos (01 superior y 01 inferior).
- Aleros metálicos.
o AL-01 Alero voladizo de 50 cm fijado sobre marco superior de las ventanas.
- Barandas metálicas.
o Tubo de acero al carbono laminado en frío (LAF) galvanizado, soldado por resistencia eléctrica ASTM A513.
o Bara lisa cuadrada de ¾".
- Componentes Eléctricos:**
- Tablero de distribución.
o Gabinetes y tapas.
- Interruptores termomagnéticos monofásicos para 240 V.

Página 2 de 90



PERÚ

Ministerio de
Educación

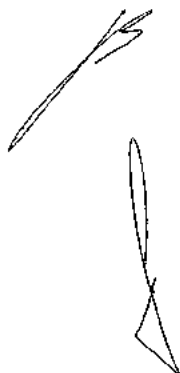
Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

NA



- Interruptor diferencial.
- Tubería metálica rígida de acero galvanizado EMT.
 - Tubería conduit EMT.
 - Codos acero galvanizado.
 - Niples de acero galvanizado.
 - Manguitos de acero zincado.
 - Contratueras hexagonales de acero zincado.
 - Uniones universales de fierro fundido galvanizado.
 - Tapón de coplas de fierro fundido galvanizado.
 - Elementos de fijación.
- Cajas de registro tipo Condulet.
- Cuerpo para tubería Conduit (cajas de pase).
- Cables eléctricos de seguridad H07Z1-R o H07Z1-K (LSOH 70°C).
- Sistema de puesta a tierra del módulo.
 - Electrodo de cobre para puesta a tierra.
 - Elementos de la puesta a tierra.
 - Aterramiento y conexionado del módulo.
- Cinta aislante de caucho sintético.
- Interruptores para control de iluminación.
- Tomacorrientes doble/triple 2P+T, 16A – 250V, entre ejes 19 mm y 26 mm - alveolos protegidos.
- Luminarias.
 - Luminaria LED hermética 1x36W.
 - Reflector LED 30 W para exterior.
- Alumbrado de emergencia.
 - Luminaria de emergencia tipo LED – 2 Un x 5W.

Componentes Sanitarios:

- Sistema de evacuación de aguas pluviales.
 - Montantes de PVC SAP 3".
 - Abrazaderas metálicas.

Señalética, seguridad y otros accesorios:

- Señalética.
 - Señalización de evacuación.
 - Señalización de riesgo eléctrico.
 - Señalización de seguridad contra incendios.
- Extintor químico.
- Pizarra acrílica 1.20 m x 4.80 m.
- Cortina enrollable tipo roller con cenefa.

Nota 1: Las zonas bioclimáticas están definidas en la norma EM.110 Confort térmico y lumínico con eficiencia energética del Reglamento Nacional de Edificaciones (incorporado en el 2014). No obstante, la misma norma indica lo siguiente: "[...]sin embargo, debido a los



PERÚ
 Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROYECTO

Folio N° 4.3

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Handwritten notes and scribbles on the left margin.

diferentes climas que puede incluir una provincia, un distrito o hasta un centro poblado de nuestro país, el proyectista podrá cambiar de zona bioclimática [...] si sustenta mediante información oficial del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología. En ese sentido, de existir características climáticas específicas que no correspondan a las descritas en la norma EM.110 (véase Anexo N° 1 de la norma EM.110) estas podrán justificarse con información del SENAMHI para la adquisición de un módulo adecuado para las condiciones bioclimáticas de la localidad.

Nota 2: Todos los elementos de fijación (tornillos, anclajes y otros) de los componentes de arquitectura, eléctricos, sanitarios, señáletica y seguridad que no estén incluidos en la lista anterior deberán incluirse y figurar en el manual de instalación y el packing list que se entregarán con el bien.

Nota 3: El diseño de todas las piezas y partes del Módulo Educativo son descritas en los planos de arquitectura y detalles (véase Anexo N° 2 Arquitectura).

Nota 4: El desarrollo de las especialidades que incluye planimetría, cálculos y memorias descriptivas son descritas en los anexos correspondientes de estructuras (véase Anexo N° 3 Estructuras), ingenierías sanitarias (véase Anexo N° 4 Sanitarias) e ingenierías eléctricas (véase Anexo N° 5 Eléctricas).

Nota 5: El módulo se entregará con un manual de instalación, desinstalación y mantenimiento, además incluirá planos, detalles y codificación de componentes.

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN

2.1. Del Bien

Apoyos de concreto prefabricados:

Descripción general : Apoyos o podios de concreto simple que sirven de soporte a toda la estructura metálica del módulo (véase Anexo N° 3 Estructuras).





Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Handwritten notes and signatures on the left margin.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|---|---|
| Resistencia del concreto F'c ≥ 210 Kg/cm ² | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.1.1 y 21.3.2 de la norma de la referencia. | Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), Norma E.060 Concreto Armado (Mayo 2009) |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|-----------------|---|
| Dimensiones | Cumplir con lo indicado en los planos del Anexo N° 3 Estructuras. |
| Acabado | Puñido y bordes ochavados a 45° |
| Tipo de cemento | Portland tipo 1 |
| Defectos | No deberán presentar quíñes y/o desperfectos y/o rajaduras y/o fisuras. |

Nota 6: *Acerca de las dimensiones, en caso que el Contratista plantee un sistema alternativo de apoyos de concreto que facilite su manipulación, éste deberá estar debidamente justificado con un informe técnico y de estructura de costos, debiendo ser del mismo material y características técnicas descritas, y no debiendo perjudicar el comportamiento estructural de la cimentación ni modificar la arquitectura. Asimismo, se deberán presentar los documentos requeridos durante la etapa de definición de ingeniería y muestras de materiales de acuerdo al cronograma establecido en el numeral 2.3 "Etapas de la ejecución contractual" del Anexo de la Ficha de Homologación.*

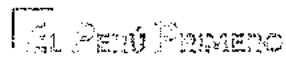
Nota 7: *Si durante el transporte, izaje o la instalación de los apoyos de concreto, éstos sufrieran pequeños quíñes o rajaduras superficiales, éstos podrán ser resanados en el lugar de instalación para poder obtener el acabado solicitado y que no presenten los defectos descritos en la tabla anterior.*

Tubos de acero galvanizado

Descripción general : Tubos de acero galvanizado de dimensiones variables que componen la estructura de soporte del piso y la estructura superior aporticada del módulo (véase Anexo N° 3 Estructuras). Están incluidos en este paquete los elementos descritos a continuación.

- TB1 Sección 150 mm x 50 mm x 2 mm.
- TB4 Sección 50 mm x 50 mm x 2 mm.
- C1 Columnas 150 mm x 50 mm x 4 mm.
- V1 Vigas 150 mm x 50 mm x 2 mm.
- V2 Vigas 150 mm x 50 mm x 2 mm.
- VT1 Viguetas 100 mm x 50 mm x 2 mm.
- Listón horizontal 50 mm x 50 mm x 2 mm (bajo panel sándwich).
- Parante metálico 100 mm x 50 mm x 2 mm (tras marco de venlanas).

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|---|--|---|
| Resistencia a la tracción ≥ 58,000 psi (400 Mpa) | Cumplir con lo establecido en la Tabla 2 de la norma de la referencia. | NTP 241.108:2016 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío, con costura (electrosoldada) y sin costura, redonda y de otras secciones. Requisitos |
| Límite de fluencia ≥ 46,000 psi (315 Mpa) | | |
| Alargamiento en 2", min % para espesor de pared e= 2 mm 17% | | |





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROMIED

Folio N°

42

Mejores
 Peruanos
 Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | | |
|---|--|---|
| Alargamiento en 2", min % para espesor de pared e= 4 mm 22% | | |
| Composición química (producto) (C máx. 0.30%, Mn máx. 1.40%, P máx. 0.045%, S máx. 0.045, Cu mín. 0.18%) | Cumplir con lo establecido en la Tabla 1 de la norma de la referencia. | |
| Espesor de recubrimiento galvanizado para espesores de pared 3.2 mm a 4.8 mm 75 µm | Cumplir con lo establecido en las Tablas 1 y 2 de la norma de la referencia. | ASTM A123/A123M - 17 Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products |
| Espesor de recubrimiento galvanizado para espesores de pared 1.6 mm a < 3.2 mm 65 µm | | |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|------------------------|---|
| Dimensiones exteriores | Cumplir con lo indicado en los planos de estructuras del Anexo N° 3 Estructuras. |
| Espesor de pared | Cumplir con lo indicado en los planos de estructura del Anexo N° 3 Estructuras. |
| Defectos | No serán aceptados elementos que presenten los siguientes defectos en el galvanizado: puntos negros y/o grumos y/o exceso de aluminio y/o descamación y/o corrosión blanca y/o otros defectos relacionados al galvanizado |
| Acabado | Galvanizado. |

Nota 8: Sobre las dimensiones exteriores de los tubos definidas en el Anexo N° 3 Estructuras, se permite una tolerancia en las medidas de $\pm 1.6\%$ en sus dimensiones exteriores y del $+10\%$ en su espesor, para permitir la adquisición de tubos comerciales con especificaciones técnicas en pulgadas, siempre y cuando se presente en el "Expediente Técnico de planos de Fabricación de estructuras metálicas" durante la "Etapa de definición de ingeniería y muestras de materiales" de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.3 del Anexo de la Ficha de Homologación.

Nota 9: En caso que el Contratista plante la utilización de perfiles compuestos de dos o más elementos para la conformación de los tubos estructurales, deberá cumplir con las dimensiones externas que se detallan en los planos de arquitectura, estructuras y especificaciones técnicas de la presente Ficha de Homologación. Asimismo, el tubo compuesto deberá ser galvanizado en su totalidad, teniendo especial cuidado en las uniones soldadas, evitando las grietas donde se pueda acumular solventes y humedad, de acuerdo a lo estipulado en las normas técnicas peruanas vigentes. Esta deberá ser presentada junto al informe de ingeniería con detalles constructivos, en los que se especifiquen los materiales, dimensiones y alternativa propuesta.

Barras, perfiles y placas de acero galvanizado

Descripción general : Son todos los elementos de acero estructural que sirven de uniones y soporte a la estructura metálica del módulo. Se encuentran descritos en



Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Handwritten marks and signatures on the left margin.

los planos del Anexo N° 3 Estructuras. Están incluidos en este paquete los siguientes tipos de material:

- Placas base, que sirven de unión entre la estructura metálica y los apoyos de concreto.
- Placas, que sirven de unión entre dos tubos metálicos.
- Placas en L, de dimensiones variables detalladas en los planos del Anexo N° 3 Estructuras que sirven de unión entre dos tubos perpendiculares.
- Conformados en U, de dimensiones variables detalladas en los planos del Anexo N° 3 Estructuras que sirven de apoyo de las viguetas y elementos tubulares de la estructura.
- Barras redondas lisas de Ø ½" que sirven de arriostres para los pórticos estructurales del módulo. Deben incluir los elementos de fijación a la estructura metálica.
- Platinas metálicas en L, detallado en los planos del Anexo N° 02 Arquitectura, que sirve de protección para los bordes de la rampa y la plataforma.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|---|---|
| Resistencia a la tracción 450(65) ≤ Mpa(Ksi) ≤ 550(80) | Cumplir con lo establecido en el numeral 10.2 Tabla 2 de la norma de la referencia. | NTP 350.400:2016 PRODUCTOS DE ACERO. Acero al carbono estructural. Especificaciones químicas y mecánicas |
| Límite de fluencia Mpa(Ksi) = 250(36) | | |
| Alargamiento en 200 mm [8 pulgadas] min, % 20 | | |
| Alargamiento en 50 mm [2 pulgadas] min, % 23 | | |
| Composición química (C máx. 0.26%, Si máx. 0.40%, P máx. 0.040%, S máx. 0.050, Cu máx. 0.20%) | Cumplir con lo establecido en la Tabla 3 de la norma de la referencia. | |
| Espesor promedio del galvanizado de barra lisa 100 µm | Cumplir con lo establecido en la Tabla 1 y 2 de la norma de la referencia. | ASTM A123/A123M-17 Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Product |
| Espesor promedio de galvanizado de placa base (e=6 mm) 75 µm | | |
| Espesor promedio de galvanizado de placas (e=3 mm) 65 µm | | |
| Espesor promedio de galvanizado de placas L y conformados U 65 µm | | |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|------------------------|---|
| Dimensiones exteriores | Cumplir con lo indicado en los planos de estructura del Anexo N° 3 Estructuras. |
| Defectos | No serán aceptados elementos que presenten los siguientes defectos en el galvanizado: puntos negros y/o grumos y/o exceso de |

Página 7 de 90





PERÚ Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN
 Folio N° 41

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 peruanos
 Siempre

Nota

| | |
|---------|---|
| | aluminio y/o descamación y/o corrosión blanca y/o otros defectos relacionados |
| Acabado | Galvanizado. |

Nota 10: Sobre las dimensiones exteriores definidas en el Anexo N° 3 Estructuras, se permite una tolerancia en las medidas de $\pm 1.6\%$ en sus dimensiones exteriores y del $+10\%$ en su espesor, para permitir la adquisición de barras, perfiles y placas comerciales con especificaciones técnicas en pulgadas, siempre y cuando se presente en el "Expediente Técnico de planos de Fabricación de estructuras metálicas" durante la "Etapas de definición de ingeniería y muestras de materiales" de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.3 del Anexo de la ficha de Homologación.

Pernos de anclaje

Descripción general : Elementos de anclaje de la estructura metálica. Se incluyen pernos, accesorios, tuercas estructurales de acero reforzadas y arandelas.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|--|--|
| Tipo 1 | Cumplir con lo establecido en el numeral 1.3.3 de la norma de la referencia. | ASTM F3125/F3225M-15a Standard Specification for High Strength Structural Bolts, Steel and Alloy Steel, Heat Treated, 120 ksi (830 MPa) and 150 ksi (1040 MPa) Minimum Tensile Strength, Inch and Metric Dimensions |
| Composición química (C 0.30-0.52, Mn 0.60 min., P 0.035 máx., S 0.040 máx., Si 0.15-0.30, B 0.003 máx.) | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 2 de la norma de la referencia. | |
| Resistencia a la tracción mín. 120,000 psi [830 Mpa] | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 5 de la norma de la referencia. | |
| Límite de fluencia mín. 92,000 psi [660 Mpa] | | |
| Alargamiento en 4D mín, % 14 | | |
| Reducción de área mín, % 35 | | |
| Dureza máx. 319 Brinell HB [34 Rockwell HRC] | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 6 de la norma de la referencia. | |
| Espesor promedio del galvanizado 56 μ m | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 1 de la norma de la referencia. | ASTM A153 / A153M - 16a Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware. |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|-------------------------------------|---|
| Dimensiones (diámetros y largos) | Cumplir con lo indicado en los planos de estructuras del Anexo N° 3 Estructuras. |
| Defectos | No serán aceptados elementos que presenten los siguientes defectos en el galvanizado: puntos negros y/o grumos y/o exceso de aluminio y/o descamación y/o corrosión blanca y/o otros defectos relacionados. |



AL SEÑOR PRESIDENTE



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Net

| | |
|---------|---|
| Acabado | Los pernos de anclaje solo tendrán acabado galvanizado. |
|---------|---|

Nota 11: Sobre las dimensiones (diámetros y largos), si bien en los planos y memoria descriptiva del Anexo N° 3 Estructuras se presentan las dimensiones y largos de todos los pernos a emplear, el Contratista puede proponer pernos de dimensiones similares siempre y cuando cumplan con las características de la tabla de tres columnas correspondiente al elemento y los presente junto a su propuesta estructural en el "Expediente técnico de planos de fabricación de estructuras metálicas" durante la "Etapa de definición de ingeniería y muestras de materiales" de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.3, el cual deberá ser aprobado por la ENTIDAD de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7.1 del Anexo de la Ficha de Homologación.

Panels termo-acústicos

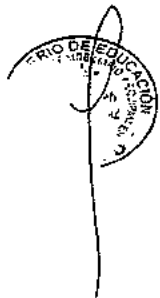
Descripción general : Paneles autoportantes tipo sándwich de doble cara de aluzinc prepintado y con núcleo aislante de poliuretano y/o poliisocianurato, para las siguientes aplicaciones en el módulo:

- Muros.
- Techos.

Se deberá incluir toda la tornillería y accesorios de protección de los paneles de acuerdo a las especificaciones técnicas del producto ofertado.

En caso que los muros cuenten con perforaciones para vanos, se deberá considerar elementos de madera para la fijación de las ventanas y puertas, según el listado de especies maderables presentado.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|--|---|
| MC-01 MURO DE PANELES TIPO SÁNDWICH CON NÚCLEO AISLANTE DE POLIURETANO Y/O POLIISOCIANURATO CONFINADO POR DOS LÁMINAS DE ALUZINC PREPINTADO | | |
| Transmitancia térmica (U _{muro}) < 3.20 W/m²K | Cumplir con lo establecido en el numeral 7.1 de la norma de la referencia. | Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). EM.110 Confort térmico y lumínico con eficiencia energética. (Incorporado en el 2014) |
| Densidad del material del núcleo 35 - 42 kg/m³ (tolerancia de 2 kg/m³) | Cumplir con lo establecido en El Anexo A.8 de la norma de referencia | EN 14509:2014 (corregida en octubre 2016) Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones. |
| Espesor del panel 50 mm (± 2 mm) | Cumplir con lo establecido en el Anexo D, Numeral D.2.1. de la norma de la referencia. | |
| Recubrimiento metálico Zinc, 5% Al-Zn, 55% Al-Zn y Aluminio-Silicio | Cumplir con lo establecido en el numeral 5 y Tabla N°1 de la norma de la referencia. | |
| Tipo de revestimiento 150 ≤ AZM ≤ 210 | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 1 de la norma de la referencia. | ASTM A792/ A792M-10 (2015). Standard Specification for Steel Sheet, 55 % Aluminum-Zinc |



El Mejor Precio



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROMED
 Folio N° 40

| | | |
|--|--|---|
| | | Alloy-Coated by the Hot-Dip Process |
| Reacción al fuego C-s2,d0 | Cumplir con lo establecido en los numerales 8.2, 11.5 y 14.1 de la norma de la referencia. | EN 13501-1:2007+A1 (2010) Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego. |
| Clase o grado de calidad de la madera (Tamaño mínimo de pieza, A x L = 2" x 3") Pc - Primera Clase | Cumplir con toda la norma | NTP 161.001:2017 MADERA. Madera aserrada corta. Procedimiento para clasificación visual por grados de calidad. 1a Edición. |
| Clase o grado de calidad de la madera (Tamaño mínimo de pieza, A x L = 4" x 6") E1 - Estándar 1 | Cumplir con toda la norma | NTP 251.114:2016 MADERA Y CARPINTERÍA PARA CONSTRUCCIÓN. Madera aserrada. Clasificación visual por grados de calidad. Procedimiento. 2a Edición. |
| TC-01 TECHO DE PANELES TIPO SÁNDWICH CON NÚCLEO AISLANTE DE POLIURETANO Y/O POLISOCIANURATO CONFINADO POR DOS LÁMINAS DE ALUZINC PREPINTADO | | |
| Transmitancia térmica (Utecho) < 2.21 W/m²K | Cumplir con lo establecido en el numeral 7.1 de la norma de la referencia. | Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). EM.110 Confort térmico y lumínico con eficiencia energética. (Incorporado en el 2014) |
| Densidad del material del núcleo 35 - 42 kg/m³ (tolerancia de 2kg/m³) | Cumplir con lo establecido en el Anexo A.8 de la norma de referencia | EN 14509:2014 (corregida en Octubre 2016) Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones. |
| Espesor del panel 45 mm (± 2 mm) | Cumplir con lo establecido en el Anexo D, Numeral D.2.1, de la norma de la referencia. | |
| Recubrimiento metálico Zinc, 5% Al-Zn, 55% Al-Zn y Aluminio-Silicio | Cumplir con lo establecido en el numeral 5 y Tabla N°1 de la norma de la referencia. | ASTM A792/A792M-10 (2015) Standard Specification for Steel Sheet, 55 % Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot-Dip Process |
| Tipo de revestimiento 150 s AZM s 210 | Cumplir con lo establecido en el Anexo C la norma de la referencia. | |
| Reacción al fuego C-s2,d0 | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.2.4.2 de la norma de la referencia. | EN 13501-1:2007+A1 (2010) Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos |

Página 10 de 90



Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 peruanos
 Siempre

Net

[Handwritten signature]



| CARACTERÍSTICAS | | ESPECIFICACION | |
|---|---|-------------------------|-----------------|
| obtenidos en ensayos de reacción al fuego. | | | |
| MC-01 MURO DE PANELES TIPO SÁNDWICH CON NÚCLEO AISLANTE DE POLIURETANO Y/O POLIISOCIANURATO CONFINADO POR DOS LÁMINAS DE ALUZINC PREPINTADO | | | |
| Dimensiones | Cumplir con lo indicado en los planos de arquitectura del Anexo N° 2 Arquitectura. | | |
| Espesor mínimo de la chapa | 0.40 mm en ambas caras | | |
| Tipo de unión | Machihembrada | | |
| Color | Blanco RAL 9003 o similar dentro de la misma gama cromática (en ambas caras, interior y exterior) | | |
| Acabado de la chapa | Poliéster líquido de 20 micras (con base epóxica de 5 micras) | | |
| Patrón de cara | Perfilado. | | |
| Defectos | No deberán presentar óxido y/o costras y/o abolladuras y/o la chapa no debe presentar zonas despegadas del núcleo aislante. | | |
| Listones de madera | | | |
| Especies de maderas comerciales | Nombre común | Nombre científico | Densidad básica |
| | CACHIMBO ROJO | Cañiana domestica | 0.59 |
| | COPAIBA | Copaifera officinalis | 0.61 |
| | HUAYRURO | Ormosia coccinea | 0.61 |
| | MOENA AMARILLA | Aniba puchury-minor | 0.56 |
| | TORNILLO | Cedrelinga cateniformis | 0.45 |
| Contenido de humedad | 12% a 14% | | |
| TC-01 TECHO DE PANELES TIPO SÁNDWICH CON NÚCLEO AISLANTE DE POLIURETANO Y/O POLIISOCIANURATO CONFINADO POR DOS LÁMINAS DE ALUZINC PREPINTADO | | | |
| Espesor mínimo de la chapa | 0.40 mm en ambas caras | | |
| Tipo de unión | Machihembrada | | |
| Color exterior | Azul RAL 5007 o similar dentro de la misma gama cromática | | |
| Color interior | Blanco RAL 9003 o similar dentro de la misma gama cromática | | |
| Acabado | Poliéster líquido de 20 micras (con base epóxica de 5 micras) | | |
| Patrón de cara | Trapezoidal | | |
| Defectos | No deberán presentar óxido y/o costras y/o abolladuras y/o la chapa no debe presentar zonas despegadas del núcleo aislante. | | |



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | |
|--|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PROCEDIMIENTO | |
| Folio N° | 39 |

Mejores
peruanos
Siempre

Nota 12: El listón de madera que se coloca como contramarco en el panel termoacústico para la fijación de ventanas, puertas y/o aleros, deberá considerar la longitud total de dicha carpintería con la finalidad de asegurar su sujeción. Las dimensiones del listón de madera se encuentran indicadas en los planos de Arquitectura del Anexo N° 02 Arquitectura.

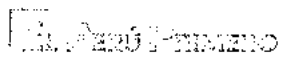
Contra-piso de paneles de madera contrachapada resistentes a la humedad

Descripción general : Los paneles de madera contrachapada (o triplay fenólico) conforman el contrapiso del módulo. Tendrá un espesor total mínimo de 42 mm, superponiendo tres (03) paneles. El primer panel irá directamente atornillada sobre la estructura metálica del piso, y el segundo panel irá atornillado sobre la capa anterior.

Se deberán incluir tornillos tipo Spax para la fijación de los paneles de madera contrachapada y tornillos autopercutorantes para su fijación al emparrillado metálico.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|---|--|
| Dimensiones 2,440 mm x 1,220 mm (8' x 4') | Cumplir con lo establecido en los numerales 4.1.1 y 4.1.2 de la norma de la referencia. | NTP 251.039:1979 (revisada el 2010) TABLEROS DE MADERA CONTRACHAPADOS. Dimensiones |
| Tolerancia (L x A) ± 6 mm | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.1.2 de la norma de la referencia. | NTP 251.039:1979 (revisada el 2010) TABLEROS DE MADERA CONTRACHAPADOS. Dimensiones |
| Tolerancia (espesor) ± 0.7 mm | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.1.2 de la norma de la referencia. | NTP 251.039:1979 (revisada el 2010) TABLEROS DE MADERA CONTRACHAPADOS. Dimensiones |
| Contenido de humedad ≤ 8.0% (Tolerancia ± 2.0%) | Cumplir con lo establecido en los numerales 4 y 5 de la norma de la referencia. | NTP 251.056:1980 (revisada en el 2010) TABLEROS DE MADERA CONTRACHAPADOS. Determinación de la humedad |
| Tipo de encolado Tipo 3, para exterior | Cumplir con lo establecido en el numeral 6 de la norma de la referencia. | NTP 251.091:1986 (revisada en el 2010) TABLEROS DE MADERA CONTRACHAPADOS. Tipos de encolado. Definiciones, ensayos y calificación |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|--------------------------|--|
| Espesor | 12 mm, 15 mm y/o 18 mm (tolerancia 1%) |
| Tipo de encolado | Fenol Formaldehído tipo WBP |
| Acabado de cara inferior | Bamiz en base de agua monocomponente, de alquidías modificadas con protección UV, anti hongos, resistente a la humedad. Libre de NMP (N-metil-pirrolidona) y NEP (N-etil-pirrolidona). Con resistencia a ácidos y bases débiles e impermeable. |





Programa Nacional de Infraestructura Educativa Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

Piso vinílico para tránsito alto o intenso

Descripción general : Piso vinílico para acabado final del piso del módulo, el cual podrá ser de formato de baldosa o de rollo, para tránsito alto o intenso, el cual deberá cumplir como mínimo con las siguientes características:

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|---|--|--|
| Resistencia química No es afectado ni en color ni brillo por los siguientes agentes; hidróxido de sodio al 5%, amoníaco al 5%, lejía al 5,25%, carbonato de sodio al 10%, aceites vegetales y minerales, amoníaco al 10%, kerosene, gasolina, fenol al 5% activo, alcohol isopropílico al 70%, ácido acético al 5%, ácido clorhídrico al 5%, ácido sulfúrico al 5%, grasas domésticas e industriales. | Cumplir con lo establecido en el numeral 8.3 de la norma de la referencia. | ASTM F1066-04:2014 Standard Specification for Vinyl Composition Floor Tile |
| Resistencia a la indentación (i), 1 min: $i < 0.381 \text{ mm}$ | Cumplir con lo establecido en la Tabla 1 de la norma de la referencia. | |
| Resistencia al impacto Sin daño | Cumplir con lo establecido en el numeral 7.2 de la norma de la referencia. | |
| Resistencia al calor $\Delta E \leq 8.0$ | Cumplir con lo establecido en el numeral 8.4 de la norma de la referencia. | |
| Resistencia al punzonamiento $\leq 0.05 \text{ mm}$ | Cumplir con lo establecido en el numeral 4 de la norma de la referencia. | UNE-EN ISO 24343-1:2012. Revestimientos de suelo textiles y resilientes. Determinación de la huella y de la huella residual. Parte 1: Huella residual. |
| Reacción ignifuga $\geq 9.00 \text{ kw/m}^2$ | Cumplir con lo establecido en la tabla 1 y el numeral 5 de la norma de la referencia. | UNE-EN ISO 9239-1:2011 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos. Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante. |
| Resistencia a la abrasión Valor IP medio ≥ 900 Clase AC1 | Cumplir con lo establecido en la tabla 2, tabla E.1 y el Anexo E de la norma de la referencia. | UNE-EN 13329:2006+A1:2009. Revestimientos de suelo laminados. Elementos con capa superficial basada en resinas aminoplásticas termoestables. Especificaciones, requisitos y métodos de ensayo. |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|-----------------|-------------------------|
| Tipo | Tránsito alto o intenso |



Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESOS

Folio N°

38

Mejores
 Peruanos
 Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | |
|----------------------|--|
| Espesor mínimo | 2.5 mm |
| Dimensiones mínimas | 300 mm x 300 mm (tolerancia ±1.7%) en formato de baldosa, o 2.00 m de ancho en formato de rollo. |
| Color | Gris RAL 7035 o similar dentro de la misma gama cromática. |
| Acabado | Textura veteada y acabado liso. |
| Elemento de fijación | Adhesivo para baldosas vinílicas o pisos en rollo |

Plancha de acero galvanizado perforada antideslizante

Descripción general : Plancha de acero perforada antideslizante de espesor mínimo de 4 mm. Sirve de piso para las zonas exteriores del módulo, es decir, para la rampa y la pasarela de acceso. Se deben incluir los elementos de fijación de las planchas de acero a la estructura metálica. Está compuesta de los siguientes elementos:

- Plancha de acero galvanizado perforada antideslizante de 4 mm de espesor.
- Accesorios de fijación (pernos auto-perforantes)

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA | |
|--|---|---|---|
| Resistencia a la tracción 450(65) ≤ Mpa[Ksi] ≤ 550(80) | Cumplir con lo establecido en el numeral 10.2 Tabla 2 de la norma de la referencia. | NTP 350.400:2016 PRODUCTOS DE ACERO. Acero al carbono estructural. Especificaciones químicas y mecánicas | |
| Límite de fluencia Mpa[Ksi] = 250(36) | Cumplir con lo establecido en el numeral 10.2 Tabla 2 de la norma de la referencia. | | |
| Alargamiento en 200 mm [8 pulgadas], mín., 20% | Cumplir con lo establecido en el numeral 10.2 Tabla 2 de la norma de la referencia. | | |
| Alargamiento en 50 mm [2 pulgadas], mín., 23% | Cumplir con lo establecido en el numeral 10.2 Tabla 2 de la norma de la referencia. | | |
| Composición química (C máx. 0.25%, Si máx. 0.40%, P máx. 0.030%, S máx. 0.030, Cu máx. 0.20%) | Cumplir con lo establecido en el numeral 10.2 Tabla 3 de la norma de la referencia. | | |
| Diámetro máximo de apertura de perforaciones (mm) 10 mm | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.2 de la norma de la referencia. | | ISO 7806: 1983 Industrial plate screens – Codification for designating perforations |
| Espesor de galvanizado 75 µm | Cumplir con lo establecido en las Tablas 1 y 2 de la norma de la referencia. | | ASTM A123 / A123M - 17 Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|-----------------|----------------|
|-----------------|----------------|

Página 14 de 98



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

Handwritten notes and arrows pointing to the table below.

| | |
|------------------------|---|
| Dimensiones de plancha | 1.20 m x 2.40 m |
| Espesor mínimo | ≥ 4 mm |
| Tipo de perforado | Oblongo o circular |
| Acabado | Galvanizado |
| Elementos de fijación | Pernos autoperforantes que deberán quedar lisos con respecto al piso. |
| Defectos | No serán aceptados elementos que presenten los siguientes defectos en el galvanizado: puntos negros y/o grumos y/o exceso de aluminio y/o descamación y/o corrosión blanca y/o otros defectos de galvanizado en el producto |

Perfiles de aluminio anodizado extruido

Descripción general : Elementos de aluminio anodizado extruido para las siguientes aplicaciones en el módulo:

- Zócalo de aluminio.
- Tapa-junta interior de la puerta.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--------------------------------------|--|--|
| Serie de aleación de aluminio 6063 | Cumplir con lo establecido en la Tabla 1 de la norma de la referencia. | ASTM B221-14 Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes |
| Propiedades mecánicas de aluminio T5 | Cumplir con lo establecido en la Tabla 3 de la norma de la referencia. | ISO 6362-2:2014 Wrought aluminium and aluminium alloys -- Extruded rods/bars, tubes and profiles -- Part 2: Mechanical properties |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|--|--|
| ZÓCALO DE ALUMINIO ANODIZADO EXTRUIDO | |
| Altura | ≥ 5 cm |
| Espesor | 1,5 mm |
| Longitud | Según planos de detalles del Anexo N° 2 Arquitectura |

Nota 13: Para los perfiles de aluminio anodizado extruido se deberá considerar un recubrimiento de anodizado como mínimo de Clase 5 para interiores (5 µm) y Clase 15 para exteriores (10 µm).

Planchas de aluzinc prepintado

Descripción general : Plancha de aluzinc prepintado para las siguientes aplicaciones en el módulo:

- Cumbre.
- Tapa metálica de esquina.
- Tapa metálica lateral de techo.
- Canaleta de evacuación de aguas pluviales.





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

| | |
|-------------------------|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN | |
| PROCESO DE SELECCIÓN | |
| Folio N° | 37 |

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
Peruano
Siempre

- Canal metálico en U (superior e inferior) de paneles termo-acústicos.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|--|---|
| Tolerancia (espesor) +0.10 mm | Cumplir con lo establecido en el numeral 10, Tabla 2 de la norma de la referencia. | ASTM A924/A 924M-17a Standard Specification for General Requirements for Steel Sheet, Metallic-Coated by the Hot-Dip Process |
| Tipo de revestimiento 150 ≤ AZM ≤ 210 | Cumplir con lo establecido en el numeral 3.4, 6.1 y la tabla 1 de la norma de la referencia. | ASTM A792/A792M – 09 Standard Specification for Steel Sheet, 55 % Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot-Dip Process |
| Recubrimiento metálico Zinc, 5% Al-Zn, 55% Al-Zn y Aluminio-Silicio | Cumplir con lo establecido en el numeral 3.5 de la norma de la referencia. | UNE-EN 10346:2015. Productos planos de acero recubiertos en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro. |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|---|--|
| Espesor mínimo de la chapa | 0.50 mm |
| Color | Del mismo color de la chapa de la plancha a la cual están fijados. |
| Dimensiones de canaleta | Cumplir con lo establecido en los planos de ingeniería sanitaria del Anexo N° 4 Sanitarias |
| Dimensiones de tapa metálica de esquina | Deberá tener un ancho mínimo de 10 cm en cada plano. |
| Dimensiones de cumbrera | Deberá tener un ancho mínimo de 20 cm de cada lado. |
| Acabado | Poliéster líquido de 20 micras (con base epóxica de 5 micras) |
| Defectos | No serán aceptadas planchas de aluzinc preñtado que presenten los siguientes defectos: ondulaciones y/o deformaciones. |

Nota 1-1: Las canaletas tendrán tapas en las caras laterales del mismo material y color que la canaleta y no deberán presentar ondulaciones ni deformaciones.

Carpintería de acero

Descripción general : Puerta de acero contra-placada de hoja simple (a 180°) de entrada al módulo. Está compuesta por los siguientes elementos:

- Contramarco de metal.
- Marco de metal.
- Plancha de acero.
- Cristal templado de 6 mm.
- Cerradura de acero inoxidable.
- Bisagras.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|-----------------|----------------|------------|
|-----------------|----------------|------------|



PERÚ
 Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores Peruanos Siempre

Vot

| | | |
|--|--|--|
| Composición química de plancha de acero (C máx. 0.15%, Mn máx. 0.65%, P máx. 0.040%, S máx. 0.050) | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 1 de la norma de referencia. | NTP 341.082:1977 (revisada el 2017) PLANCHAS DELGADAS DE ACERO AL CARBONO PARA USO GENERAL. 1ª Edición |
| Plancha sometida a ensayo de doblado 180° Sin grietas | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.9.1 de la norma de referencia. | |
| Dureza de planchas a Rockwell HRB 6,5 (o equivalente) | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.9.2 de la norma de referencia. | |
| Tipo de vidrio Templado | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.1 de la norma de la referencia. | Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Norma E.040 Vidrio. (Junio 2006). |
| Visibilidad del vidrio Transparente | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.2 de la norma de la referencia. | |
| Coloración del vidrio Incoloro | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.3 de la norma de la referencia. | |
| Espesor del vidrio 6 mm | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 1 de la norma de la referencia. | |



| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|--|---|
| PC-01 PUERTA DE ACERO CONTRA-PLACADA DE HOJA SIMPLE A 180°. | |
| Dimensiones generales | Cumplir con lo indicado en los planos de detalles del Anexo N° 2 Arquitectura. |
| Espesor mínimo de planchas de acero | 0.7 mm |
| Estructura | Bastidores metálicos internos |
| Ancho máximo de puerta | 50 mm |
| Contramarco | Canal U de aluzinc prepintado |
| Marco de puerta | De Acero de 50 mm x 50 mm |
| Espesor del vidrio | 6 mm |
| Tipo de manija | Doble, de palanca con una protuberancia final. |
| Tipo de cerradura | De embutir |
| Material de cerradura | Acero inoxidable |
| Composición de cerradura | Mínimo tres (03) bulones de acero inoxidable de dimensiones mínimas de 14 mm y proyección de 20 mm. Debera contar con cilindro llave-llave. |
| Bisagras | Bisagra Capuchina Acero Inoxidable 4" x 4" y 8 tornillos de fijación por bisagra. |
| Acabado | Poluretano acrílico alifático 60%-70% sólidos en volumen, espesor de dos a tres (2-3) mils. |
| Color de acabado de puerta. | Bianco RAL 9003 o similar dentro de la misma gama cromática |
| Defectos | No será aceptada la entrega de puertas que presenten ralladuras y/o abolladuras y/o se |

El Perú Primero



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO N°

36

Mejores
 peruanos
 Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

encuentren en mal estado antes, durante y después de la instalación del Módulo Educativo.

Carpintería de PVC y vidrio laminado

Descripción general : Ventanas en carpintería de PVC y vidrio laminado. Hay dos tipos de ventanas cuyas dimensiones están especificadas en el Anexo N° 2 Arquitectura. Estas son:

- VC-01: 120 cm x 150 cm de 03 paños (01 paño fijo y 01 paño corredero superiores, y 01 paño inferior fijo).
- VC-02: 120 cm x 150 cm de 02 paños fijos (01 superior y 01 inferior).

Se deben incluir todos los elementos de fijación de las ventanas.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|---|---|
| Material Virgen, resistente al UV | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.9, Anexo A de la norma de la referencia. | UNE-EN 12608-1:2016 Perfiles de polícloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para la fabricación de ventanas y de puertas. Clasificación, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Perfiles de PVC-U sin revestimiento con superficies de colores claros. |
| Tolerancia (profundidad \leq 80 mm) \pm 0.3 mm | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.3.2, Tabla 5 de la norma de la referencia. | |
| Tolerancia (ancho total) \pm 0.5 mm | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.3.2, Tabla 5 de la norma de la referencia. | |
| Espesor de pared Clase C | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.3.3 de la norma de la referencia. | |
| Comportamiento tras calentamiento a 150 °C No mostrar defectos | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.7 de la norma de la referencia. | |
| Transmitancia térmica del marco (min.) \geq 2.0 W/m ² K | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 5 de la norma de la referencia. | UNE-EN ISO 10077-1:2010 Comportamiento térmico de ventanas, puertas y persianas. Cálculo de la transmitancia térmica. Parte 1: Generalidades |
| Comportamiento ante el fuego Clase M1 | Cumplir con lo establecido en el numeral 3.1 de la norma de la referencia. | UNE-EN 23727:1990 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción. |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|---|---|
| Tipo | Corredera. |
| Modelo | Una hoja móvil y una hoja fija. |
| Dimensiones exteriores | Cumplir con lo indicado en los planos de arquitectura del Anexo N° 2 Arquitectura. |
| Color de acabado de la periferia de PVC | Bianco RAL 9003 o similar dentro de la misma gama cromática. |
| Vidrio | Vidrio laminado, incoloro y transparente. |
| Espesor mínimo del vidrio | \geq 5 mm. |
| Dimensiones del marco de ventana | Altura (marco de fijación + marco de paño): 6 cm a 10 cm máximo Ancho de marco: máximo 50 mm |

Página 18 de 90



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Vot



| | |
|----------------|---|
| Tipo de cierre | Cierre embutido |
| Defectos | No se aceptarán ventanas que se encuentren rajadas y/o con quíntes y/o rajaduras y/o fisuras y/o que presenten deformaciones. |

Nota 15: Las secciones de la periferia de PVC podrán variar según disponibilidad de mercado, sin embargo, se debe asegurar la hermeticidad e incluir todos los accesorios de fijación según especificación del fabricante. El Contratista deberá presentar una muestra de perfiles de ventana y sistema de ensamble en el panel tipo sandwich, de acuerdo a lo señalado en el numeral 2.7.2 del Anexo de la Ficha de Homologación.

Aleros metálicos

Descripción general : Alero (voladizo) de 50 cm de largo que va fijado al muro termoacústico ver detalle Anexo N°2 Arquitectura. Sus componentes son:

- Bastidores ligeros internos de aluminio.
- Lámina doblada de aluzinc.

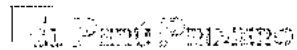
Se deben incluir todos los elementos de fijación de los elementos del alero (o voladizo). El desarrollo de la fijación está detallado en los planos de detalles del Anexo N°2 Arquitectura.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|----------------------------------|---|--|
| Tolerancia (espesor) +0.10 mm | Cumplir con lo establecido en el numeral 10, Tabla 2 de la norma de la referencia. | ASTM A924/A 924M-17a Standard Specification for General Requirements for Steel Sheet, Metallic-Coated by the Hot-Dip Process |
| Tipo 150 ≤ AZM ≤ 210 | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.2.3, Tabla 1 de la norma de la referencia. | ASTM A792/A792M - 09 Standard Specification for Steel Sheet, 55% Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot-Dip Process |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|--|---|
| AL-01 ALERO VOLADIZO DE 50 CM FIJADO SOBRE MARCO SUPERIOR DE LAS VENTANAS | |
| Material de bastidores interiores | Aluminio |
| Dimensiones | Según planos de arquitectura y detalles del Anexo N° 2 Arquitectura. |
| Espesor | 0.5 mm |
| Acabado | Poliéster líquido de 20 micras (con base epóxica de 5 micras) |
| Color | Blanco RAL 9003 o similar |
| Defectos | La lámina metálica no presentará deformaciones y/o ondulaciones y/o abolladuras y/o cualquier desperfecto que no garantice el buen estado del material. |

Barandas metálicas

Descripción general : Tipo de parapeto que constituye un elemento de protección en los espacios exteriores. Las dimensiones de las barandas metálicas están





Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 REGIONAL
 FOLIO N° 35

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

detañadas en los planos de arquitectura y detalles del Anexo N° 2
 Arquitectura. La baranda está compuesta por:

- Tubo de acero al carbono laminado en frío (LAF) galvanizado soldado por resistencia eléctrica.
- Barra lisa cuadrada de 3/4".

Se deben incluir todos los elementos de fijación de la baranda.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|---|--|---|
| Grado de tubos MT 1010 o MT 1012 | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 1 y Tabla N° 2 de la norma de la referencia | ASTM A513/A 513M-15 Standard Specification for Electric-Resistance-Welded Carbon and Alloy Steel Mechanical Tubing |
| Dimensiones de tubos 2" x 1" | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 16 de la norma de la referencia. | |
| Espesor de pared tubos 1.5 mm | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 16 de la norma de la referencia. | |
| Composición química de tubos (C máx. 0.16%, Mn máx. 0.60%, P máx. 0.030%, S máx. 0.035) | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 2 y Tabla N° 3 de la norma de la referencia. | |
| Espesor del galvanizado de tubos 45 µm | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 1 de la norma de la referencia. | ASTM A123 / A 123M-17 Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products |
| Resistencia a la tracción de barra 450[65] ≤ Mpa[Ksi] ≤ 550[80] Límite de fluencia de barra Mpa[Ksi] = 250[36] | Cumplir con lo establecido en el numeral 10.2 Tabla N° 2 de la norma de la referencia. | NTP 350.400:2016 PRODUCTOS DE ACERO. Acero al carbono estructural. Especificaciones químicas y mecánicas |
| Alargamiento en 200 mm [8 pulgadas] de barra, mín, % 20 | | |
| Alargamiento en 50 mm [2 pulgadas] de barra mín, % 23 | | |
| Composición química de barra (C máx. 0.26%, Si máx. 0.40%, P máx. 0.040%, S máx. 0.050, Cu máx. 0.20%) | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 3 de la norma de la referencia. | |
| Espesor del galvanizado de barra lisa 100 µm | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 1 de la norma de la referencia. | ASTM A123/A 123 M-17 Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|-----------------|--|
| Dimensiones | Cumplir con lo indicado en los planos de arquitectura y detalles del Anexo N° 2 Arquitectura. |
| Acabado | Galvanizado |
| Defectos | No serán aceptados elementos que presenten los siguientes defectos en el galvanizado: puntos negros y/o grumos y/o exceso de aluminio y/o descamación y/o corrosión blanca y/o otros defectos relacionados. |

Página 20 de 90



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Vot

[Handwritten scribbles]



Tablero de distribución

Descripción general : Tablero de distribución a ser operado por personal ordinario (DBO), esto se aplica a todos los DBO que son diseñados, fabricados y verificados de forma individual o sean completamente normalizados y fabricados en cantidad.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|---|--|
| Protección contra el choque mecánico IK05 | Cumplir con lo establecido en el numeral 8.2.1 de la norma de referencia. | NTP-IEC 61439-3:2016 Conjuntos de apararmento de baja tensión. Parte 3: Tableros de distribución destinados a ser operados por personal no calificado (DBO). 1ª Edición |
| Protección contra el contacto con las partes activas y contra ingreso de cuerpos extraños IP4X | Cumplir con lo establecido en el numeral 8.2.2 y Tabla AA.1 de la norma de referencia. | |
| Tensión nominal de la fuente de alimentación Tensión nominal a tierra ≤ 300 Vca | Cumplir con lo establecido en la Tabla AA.1 de la norma de referencia. | |
| Sobretensiones transitorias Categoría de sobretensión III | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.2.4 y la tabla AA.1 de la norma de referencia. | |
| Frecuencia nominal 60 Hz | Cumplir con lo establecido en la Tabla AA.1 de la norma de referencia. | |
| Tipo de instalación Fijo, montado en la pared | Cumplir con lo establecido en los numerales 3.3 y 5.6 de la norma de referencia. | |
| Material del conductor externo Cobre | Cumplir con lo establecido en el numeral 8.8 y la tabla AA.1 de la norma de referencia. | |
| Corriente nominal del conjunto ≤ 250 A | Cumplir con lo establecido en la Tabla AA.1 de la norma de referencia. | |
| Corriente nominal de los circuitos ≤ 125 A | Cumplir con lo establecido en la Tabla AA.1 de la norma de referencia. | |
| DBO "tipo A" | Cumplir con lo establecido en el numeral 3.1.102 de la norma de referencia. | |
| Ambiente de instalación (m.s.n.m.) ≤ 2000 m | Cumplir con lo establecido en la Tabla AA.1 de la norma de referencia. | |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|---------------------|--|
| Material de la caja | Metálico, de fierro galvanizado |
| Tipo de cerradura | Chapa y llave. |
| Color de tapa | Pintura epóxica Gris RAL-7035 o similar dentro de la misma gama cromática. |

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ
 Ministerio de Educación

Programa Nacional de
 Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
 Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO

Folio N°

34

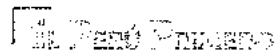
Mejores
 Peruanos
 Siempre

Nota 16: Todos los tableros deben ser rotulados y tener su respectiva leyenda interna, indicando el número de circuitos, capacidades y a que circuito alimenta. Dicha leyenda deberá ser instalada en la contratapa de la puerta.

Interruptores termomagnéticos monofásicos para 240 V

Descripción general : Interruptores automáticos se destinan a la protección contra sobrecargas e intensidades de instalaciones de cableado de edificaciones y aplicaciones análogas; se diseñan para su uso por personal no instruido y para no recibir mantenimiento.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|---|--|
| Interruptor automático bipolar con dos polos protegidos Número de polos 2 | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.1 de la norma de referencia. | NTP-IEC 60898-1:2014 Interruptores automáticos para protección contra sobrecorrientes en instalaciones domésticas y similares. Parte 1: Interruptores automáticos para operación con C.A. |
| Grado de protección Bornes IP 20 | Cumplir con lo establecido en el numeral 6.0 de la norma de referencia. | |
| Grado de protección otras partes IP 40 | Cumplir con lo establecido en el numeral 6.0 de la norma de referencia. | |
| Método de montaje Para montaje en tablero | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.3 de la norma de referencia. | |
| Sistema de fijación A tornillos / pernos | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.4.1 de la norma de referencia. | |
| Tipo de Bornes Bornes sin tornillo compresión indirecta | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.4.2 de la norma de referencia. | |
| Tensión nominal de aislamiento (Ui) 500 V | Cumplir con lo establecido en el numeral 9.7.2 de la norma de referencia. | |
| Tensión nominal de operación (Ue) 230/400 V | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.3.1 y tabla 1 de la norma de referencia. | |
| Corriente nominal (In) 16 A / 20 A | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.3.2 de la norma de referencia. | |
| Frecuencia nominal 60 Hz | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.3.3 de la norma de referencia. | |
| Valores normalizados de la capacidad de cortocircuito 10 kA | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.3.4.1 de la norma de referencia. | |
| Corriente de disparo instantánea "Curva tipo C" corriente de ensayo 5 In y 10 In | Cumplir con lo establecido en la Tabla N° 7 de la norma de referencia. | |





Programa Nacional de Infraestructura Educativa Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

rest

[Handwritten signature]



| | | |
|---|---|--|
| Material de conductores de protección Cobre | Cumplir con lo establecido en el numeral 8.1.4.4 de la norma de referencia. | |
| Endurancia mecánica ≥ 4,000 ciclos de maniobra | Cumplir con lo establecido en el numeral 9.11.2 de la norma de referencia. | |

Interruptor diferencial

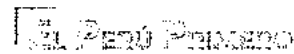
Descripción general : Interruptor automático para operar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID).

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|---|--|
| Tipo de instalación ID para instalación fija y cableado o a través de conductores fijos | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.2 de la norma de referencia. | NTP-IEC 61009-1:2017 Interruptores automáticos para operar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales. 2a Edición |
| Número de polos ID bipolares con dos polos protegidos contra sobrecorriente | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.3 de la norma de referencia. | |
| Método de montaje ID para montaje en tableros de distribución | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.9 de la norma de referencia. | |
| Valores preferentes de la tensión nominal (Un) 230/400 V | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.3.1 de la norma de referencia. | |
| Valores de la frecuencia nominal 60 Hz | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.3.5 de la norma de referencia. | |
| Tipos de bornes AD con bornes atomillables | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.13 de la norma de referencia. | |
| Tensión nominal de aislamiento (Ui) 500 V | Cumplir con lo establecido en el numeral 9.7.2 de la norma de referencia. | |
| Corriente nominal (In) 25 A / 40 A | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.3.2 de la norma de referencia. | |
| Corriente diferencial de operación nominal 30 mA | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.2.3 de la norma de referencia. | |

Tubería metálica rígida de acero galvanizado EMT

Descripción general : Tubería EMT (Electrical Metallic Tubing) y accesorios de unión y fijación para protección de los cables eléctricos. Se deberán incluir todos los accesorios de unión, como codos, nipples y manguitos así como las tuercas, uniones, taponos y soportes de anclaje.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--------------------------------------|---|---|
| Espesor de baño de zinc ≥ 0.02 mm | Cumplir con lo establecido en el numeral 6.1.1 de la norma de referencia. | ANSI C80.3-1994 American National Standard For Steel Electrical Metallic Tubing (EMT) |





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | |
|---|----|
| MINISTERIO DE EDUCACIÓN PROCESO DE SELECCIÓN | |
| Folio N° | 33 |

Mejoras
Peruano
Siempre

Handwritten notes and scribbles on the left margin.

| | | |
|--|---|--|
| Calidad del Zinc Special High Grade (Alto grado especial) | Cumplir con lo establecido en la Tabla 1 de la norma de referencia. | ASTM B6-13 Standard Specification for Zinc |
|--|---|--|

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|--|---|
| Extremos | Lisos y biselados |
| Superficie interior | Uniforme, libre de costura o soldadura e imperfecciones. |
| Revestimiento interior | Zinc, no debe presentar burbujas u otras imperfecciones. |
| Revestimiento exterior | Zinc, no debe presentar burbujas u otras imperfecciones. |
| Conexiones | Tuberías metálicas de acero galvanizado flexibles, revestidas de PVC, grado de protección IP 21 y resistencia a la compresión 750N. |
| Accesorios (conectores, nipples y uniones) | Del mismo material y acabado de la tubería |

Cajas de registro tipo Condulet

Descripción general : Cajas de registro de serie rectangular, para alojar dispositivos de alambrado que brinda espacio para el acomodo de los conductores. Utilizadas para la instalación de los equipos de tomacorrientes e interruptores del control de iluminación.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|-----------------|-------------------------|
| Material | Aluminio libre de Cobre |
| Tipo | Cajas tipo FS y FSC |

Cuerpo para tubería Conduit (caja de pase)

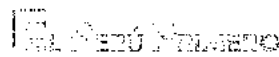
Descripción general : Superficie lisa para jalado de cables, que imita el doblado de codos a 90° en fábrica, reduciendo la carga mecánica de jalado manual de cable, con abertura más lapa angulada que permite que el acceso para empalmes y mantenimiento.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|------------------|---|
| Material | Hierro o Aluminio |
| Acabado Estándar | Cajas de Registro con pintura gris epoxi - poliéster, aplicado electrostáticamente. |
| Tipo | U |
| Serie | 7 |

Cables eléctricos de seguridad H07Z1-R o H07Z1-K (LSOH 70°C)

Descripción general : Cables libres de halógeno para las instalaciones eléctricas del módulo.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|-----------------|----------------|------------|
|-----------------|----------------|------------|





Programa Nacional de
 Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
 Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

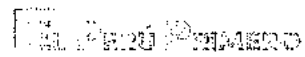
Handwritten notes and signatures on the left margin.

| | | |
|--|---|---|
| Clase Clase 2 Clase 5 | Cumplir con lo establecido en el numeral 3 de la norma de la referencia. | NTP-IEC 60228:2010 Conductores para cables aislados. |
| Sección nominal 2.5 mm² | Cumplir con lo establecido en el numeral 7, Tabla 2 y Tabla 3 de la norma de la referencia. (según cable seleccionado) | NTP-IEC 60228:2010 Conductores para cables aislados. |
| Número mínimo de alambres 7 | Cumplir con lo establecido en el numeral 7, Tabla N° 2 de la norma de la referencia. | NTP-IEC 60228:2010 Conductores para cables aislados |
| Material de aislamiento Compuesto material termoplástico del tipo T17 | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.1.1.3 de la norma de la referencia. | NTP 370.266-3-31:2013 (rev. 2018) CONDUCTORES ELÉCTRICOS. Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión nominal inferior o igual a 450/750 V (U0/U). |
| | Parte 7: compuestos termoplásticos libres de halógenos por aislamiento. Tabla 2 | NTP 370.264-7:2013 (rev. 2018) CONDUCTORES ELÉCTRICOS. Materiales de aislamiento, cubiertas y recubrimientos para cables eléctricos de energía de baja tensión. |
| Espesor de aislamiento Valor específico 0.8 mm | Cumplir con lo establecido en la Tabla B.1 y Tabla B.2 de la norma de la referencia. | NTP 370.266-3-31:2013 (rev. 2018) CONDUCTORES ELÉCTRICOS. Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión nominal inferior o igual a 450/750 V (U0/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. |
| Resistencia Máxima del conductor a 20°C 7.41 Ω/km ó 7.98 Ω/km | Cumplir con lo establecido en la Tabla 2 y Tabla 3 respectivamente, de la norma de la referencia. | NTP-IEC 60228:2010 Conductores para cables aislados. |
| Resistencia al aislamiento mínima a 70°C 0.0099 MΩ-km ó 0.0095 MΩ-km | Cumplir con lo establecido en la Tabla B.1 y Tabla B.2 de la norma de la referencia. | NTP 370.266-3-31:2013 (rev. 2018) CONDUCTORES ELÉCTRICOS. Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión nominal inferior o igual a 450/750 V (U0/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. |
| Resistencia al fuego Categoría C | Toda la norma | NTP-IEC 60332-3-24:2015 Métodos de ensayo para cables eléctricos y cables de fibra óptica sometidos a condiciones de fuego. Parte 3-24: Ensayo de propagación vertical de la llama de cables colocados en capas en posición vertical. Categoría C. |

Nota 17: Los cables tipo H07Z1-R son de clase 2 y los cables tipo H07Z1-K son de clase 5.

Electrodo de cobre para puesta a tierra

Descripción general : Parte conductora que esta embudada en el suelo en contacto eléctrico con la tierra.





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Escuelas y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROMIED

Folio N°

32

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Handwritten mark

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|---|--|
| Díametro mínimo de tubo de cemento de la caja de registro de pozo a tierra 0.10 m | Cumplir con lo establecido en el numeral 5 de la norma de referencia. | NTP 370.056:1999 SEGURIDAD ELÉCTRICA. Electrodos de cobre para puesta a tierra |
| Material de electrodos Cobre electrolítico 99.9% de pureza | Cumplir con lo establecido en el numeral 9 de la norma de referencia. | |
| Longitud mínima de la varilla de cobre 2.40 m | Cumplir con lo establecido en la regla 060-702 (3) (b) Electrodo de Puesta a tierra de la norma de la referencia. | Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006 |
| Díametro mínimo de electrodo de varilla de cobre 13 mm | Cumplir con lo establecido en la regla 060-702 (3) (a) Electrodo de Puesta a tierra de la norma de la referencia. | Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006 |
| Resistencia del pozo a tierra R ≤ 15 ohm (requerido) (Regla indica no debe ser mayor a 25 Ohm) | Cumplir con lo establecido en la regla 080-712. Resistencia de Electrodo de la norma de la referencia. | Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006 |

Elementos de la puesta Tierra

Descripción general : Elementos que componen la puesta a tierra del módulo educativo.

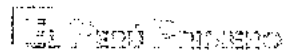
| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|--|---|
| Material del conductor | Cobre electrolítico |
| Tipo de Conector para unión de cable con varilla | Tipo AB (cable) y/o Grapa de cobre (cable desnudo). |
| Tipo de dosis químicas | Bentonita sódica / ferrocianuro potásico / cemento conductor. |
| Tipo de Conector para unión de cable con varilla | Tipo AB (cable) y/o Grapa de cobre (cable desnudo). |

Aterramiento y conexonado del módulo

Descripción general : Componentes de aterramiento y conexonado para la toma a tierra.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|------------------|--|
| Arandelas | Tipo presión de acero galvanizado de Ø ½" |
| Pernos y tuercas | Perno de cabeza hexagonal de Ø ½" x 1-½" y tuerca hexagonal de ½" acero galvanizado ambos. |
| Plancha | De acero de 60 mm x 30 mm x ½" |
| Terminales | Terminal de compresión para conductor de 10 mm ² |

Cinta aislante de caucho sintético





Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|--------------------------|----------------|
| Espesor | ≥ 0,5 mm |
| Ancho | 20 mm |
| Longitud del rollo | 10 m |
| Temperatura de operación | 80° C |
| Rígidez dieléctrica | 13.8 kv/mm |

Interruptores para control de iluminación

Descripción general : Interruptor diseñado para usarse en circuitos de distribución general y en circuitos derivados. Está normalizada en amperes y es capaz de interrumpir un circuito con su corriente nominal a su tensión nominal.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|---|--|---|
| Tensión nominal 250 V | Cumplir con lo establecido en el numeral 6.1 de la norma de la referencia. | NTP IEC 60669-1:2014 INTERRUPTORES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS FIJAS DOMÉSTICAS Y SIMILARES. Parte 1: Requisitos generales |
| Corriente nominal (In) ≥ 10 A | Cumplir con lo establecido en el numeral 6.2 de la norma de la referencia. | |
| Grado de protección IP 40 | Cumplir con lo establecido en el numeral 6.3 de la norma de la referencia. | |
| Protección al agua IPX0 | Cumplir con lo establecido en el numeral 7.1.4 de la norma de la referencia. | |
| Sistema de accionamiento Tipo balancín | Cumplir con lo establecido en el numeral 7.1.5 de la norma de la referencia. | |
| Método de montaje Para montaje en superficie | Cumplir con lo establecido en el numeral 7.1.6 de la norma de la referencia. | |
| Método de instalación Diseño A | Cumplir con lo establecido en el numeral 7.1.7 de la norma de la referencia. | |
| Tipo de bornes A tornillo | Cumplir con lo establecido en el numeral 7.1.8 de la norma de la referencia. | |
| Protección contra el ingreso de objetos extraños IP2X | Cumplir con lo establecido en el numeral 7.1.9 de la norma de la referencia. | |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|-----------------|--------------------|
| Color | Blanco o Crema |
| Prueba de vida | ≥ 40 000 maniobras |

Tomacorrientes doble/triple 2P+T, 16A – 250V, entre ejes 19 mm y 26 mm - alveolos protegidos



PERÚ
 Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO N° 001-2019-MINEDU/UE 108-OxI
 Folio N° 31

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

*Mejores
 Peruanos
 Siempre*

Descripción general : Tomacorriente de tres contactos hembras en línea, para admitir enchufes de 19 mm y 26 mm entre ejes y alveolos protegidos, para admitir secciones de cables hasta 4 mm², sabiendo que la toma central es conectada al sistema de puesta a tierra.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|---|--|
| Tensión nominal (Ue) 250 V | Cumplir con lo establecido en la Tabla N°1 de la norma de la referencia. | NTP IEC 60884-1:2013 (revisada el 2018) Enchufes y tomacorrientes para uso doméstico y propósitos similares. Parte 1: Requerimientos generales |
| Corriente nominal (In) 16 A | Cumplir con lo establecido en la Tabla N°1 de la norma de la referencia. | |
| Accesorios Desmontables | Cumplir con lo establecido en el numeral 7.1.4 de la norma de la referencia. | |
| Bornes de fijación Tipo tornillo | Cumplir con lo establecido en el numeral 7.1.5 de la norma de la referencia. | |
| Grado de protección contra el choque eléctrico Normal | Cumplir con lo establecido en el numeral 7.2.1 y 10.1 de la norma de la referencia. | |
| Obturadores Con obturador | Cumplir con lo establecido en el numeral 7.2.2 y 10.5 de la norma de la referencia. | |
| Montaje Tipo adosable | Cumplir con lo establecido en el numeral 7.2.3 de la norma de la referencia. | |
| Protección para choques eléctricos No accesible sin herramientas | Cumplir con lo establecido en el numeral 10.1 de la norma de la referencia. | |
| Tipo de tomacorriente Tres en línea + tierra espiga redonda | Cumplir con lo establecido en el numeral 380-000 Generalidades de la norma de la referencia | Resolución Ministerial N° 175-2006-MEM/DM (modifican el Código Nacional de Electricidad - Utilización. |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|-----------------|--------------------|
| Color | Blanco o Crema |
| Prueba de vida | ≥ 10,000 maniobras |

Luminaria LED hermética 1x36W

Descripción general : Las luminarias LED Herméticas, con temperatura de color mayor a 6,000 °K, con grado de protección IP 65, de fabricación de policarbonato y policarbonato prismático (pantalla protectora), estará acondicionado para alojar luminaria del tipo LED de 1x36W.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--------------------------------|---|--|
| Tensión de funcionamiento 220V | Cumplir con lo establecido en la Subregia 2, Regla 020-500 del código de referencia | Código Nacional de Electricidad - Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM |

J. Pedro Romero



Programa Nacional de
 Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
 Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

*Mejores
 Peruanos
 Siempre*

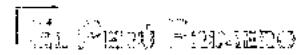
Ver

[Handwritten signature]



| | | |
|---|--|--|
| Frecuencia 60 Hertz | Cumplir con lo establecido en la Subregla 2, Regla 020-502 del código de referencia | Código Nacional de Electricidad - Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM |
| Tipo de casquillos G13 | Cumplir con lo establecido en la Sección 7004-51-9 de la NT de referencia | UNE-EN 60061-1:1996/AS1:2015 Casquillos y portalámparas, junto con los calibres para el control de la intercambiabilidad y de la seguridad. Parte 1: Casquillos. |
| Mantenimiento del flujo luminoso a 1000h ≥ 90% | Cumplir con lo establecido en el numeral 11.2, Tabla 5, código 8, de la NT de referencia | NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento |
| Temperatura de color (°K) ≥ 6,000 °K | Cumplir con lo establecido en el Numeral 9.2 de la norma de referencia | ANSI C78.377 A Specifications for the Chromaticity of Solid State Lighting Products |
| Factor de Potencia ≥ 0.9 | Cumplir con lo establecido en el Anexo D, Tabla D.1 Valores recomendados para el factor de desplazamiento, de la norma de referencia | NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento |
| Índice de Rendimiento de Color (Ra) ≥ 80 | Cumplir con lo establecido en la Sección A.3.7 de la norma de referencia | NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento |
| Potencia total ≤ 36 W | De acuerdo a lo establecido en la Sección 8.1 de la norma de referencia | NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento |
| Eficacia Luminosa ≥ 105 lm/w | De acuerdo a lo establecido en la Sección 9.3 de la norma de referencia | NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento |
| Flujo luminoso inicial total ≥ 3,800 Lm | De acuerdo a lo establecido en la Sección 9.1 de la norma de referencia | NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento |
| Vida útil lámpara ≥ 40,000 h (@L70) | De acuerdo a lo establecido en la Sección 11 de la norma de referencia | NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento |
| Grado de Protección (IP) del equipo IP 65 | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.2 de la norma de referencia | NTP IEC 60529:2010 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP) |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|---------------------|---|
| Material del chasis | Difusor en policarbonato, con herrajes de montaje de acero inoxidable |
| IK | 05 |





Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROYECTO
 Folia N° 30

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Nota 18: Respecto a la vida útil, al ser la vida típica de una lámpara LED prolongada, en el objeto de la norma de la referencia, se considera impracticable y muy larga la verificación de la disminución real del flujo luminoso a lo largo de la vida de la lámpara. Por esta razón, esta norma de la referencia considera los resultados de los ensayos para determinar el código de mantenimiento del flujo esperado de una lámpara LED (por ejemplo, L70).

Reflector LED 30 W para exterior

Descripción general : Reflector LED 30 W, con temperatura de color de 4,500°K – 6,500 °K, para iluminación exterior del módulo con difusor de policarbonato. Incluye accesorios de instalación.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|---|---|---|
| Tensión de funcionamiento (V) 220 | Cumplir con lo establecido en la Subregla 2, Regla 020-500 del código de referencia | Código Nacional de Electricidad - Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM |
| Frecuencia (Hz) 60 | Cumplir con lo establecido en la Subregla 2, Regla 020-502 del código de referencia | Código Nacional de Electricidad - Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM |
| Temperatura de color (K) 4,500 °K – 6,000 °K | Cumplir con lo establecido en el Numeral 9.2 de la norma de referencia | ANSI C78.377 A Specifications for the Chromaticity of Solid State Lighting Products |
| Factor de Potencia ≥ 0.9 | Cumplir con lo establecido en el Anexo D, Tabla D.1 Valores recomendados para el factor de desplazamiento, de la NT de referencia | NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento |
| Índice de Rendimiento de Color (Ra) ≥ 90 | Cumplir con lo establecido en la Sección A.3.7 de la norma de referencia | NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento |
| Potencia de entrada (W) 30 | De acuerdo a lo establecido en la Sección 8.1 de la norma de referencia | NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento |
| Eficacia Luminosa ≥ 80 Lm/Watt | De acuerdo a lo establecido en la Sección 3.16 de la norma de referencia. | NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento |
| Flujo luminoso (Lm) ≥ 2,500 | De acuerdo a lo establecido en la Sección 9.1 de la norma de referencia | NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento |
| Vida útil ≥ 40,000h (L70) | De acuerdo a lo establecido en la Sección 11 de la norma de referencia | NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento |



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| Grado de Protección (IP) IP 65 | Cumplir con lo establecido en el numeral 4.2 de la norma de referencia | NTP IEC 60529:2010 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP) |
|-----------------------------------|--|--|

Nota 19: Respecto a la vida útil, al ser la vida típica de una lámpara LED prolongada, en el objeto de la norma de la referencia, se considera impracticable y muy larga la verificación de la disminución real del flujo luminoso a lo largo de la vida de la lámpara. Por esta razón, esta norma de la referencia considera los resultados de los ensayos para determinar el código de mantenimiento del flujo esperado de una lámpara LED (por ejemplo, L70).

Luminaria de emergencia tipo LED – 2 Un x 5W

Descripción general : Alumbrado requerido, según el Reglamento Nacional de Edificaciones, con el propósito de facilitar la salida segura de personas y el acceso a las salidas en casos de incendio, sismo y otros casos de emergencia.

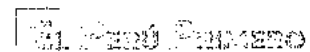
| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|---|--|
| Tensión de funcionamiento 220V (±6% a 10%) | Cumplir con lo establecido en la Subregla 2, Regla 020-500 del código de referencia | Código Nacional de Electricidad - Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM |
| Frecuencia 60 Hertz | Cumplir con lo establecido en la Subregla 2, Regla 020-502 del código de referencia | Código Nacional de Electricidad - Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM |
| Temperatura de color 4,000 °K - 5,500 °K | Cumplir con lo establecido en la sección 4 de la norma de referencia | ANSI C78.377 A Specifications for the Chromaticity of Solid State Lighting Products |
| Tiempo de autonomía 1.1/2 Horas (90 min) | Cumplir con lo establecido en el Artículo 40 de la norma de referencia. | Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma A.130 (incorporada en 2012) |
| Iluminación mínima al nivel del suelo 10 lux | Cumplir con lo establecido en el Artículo 40, a) de la norma de referencia. | |
| Transferencia de energía automática 10 segundos | Cumplir con lo establecido en el Artículo 40, b) de la norma de referencia. | |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|-----------------------|--|
| Batería | Ni Cd de 4.5AH, 6V. Libre de mantenimiento. |
| Acabado | Estructura de acero en color blanco pintado al horno. |
| Reflectores | Sistema giratorio y dirigibles con difusor, Vidrio frontal (tipo faro de auto tipo PAR 36) |
| Potencia de luminaria | 2 x 5W del tipo LED |
| Tipo de Luz | Blanco Cálido |

Montantes de PVC SAP 3"

Descripción general : Tuberías de PVC que sirven de montantes del sistema de descarga pluvial del módulo.

Handwritten signatures and initials





Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN

Folio N°

29

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 Peruanos
 Siempre

Ver



| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|---|--|
| Díámetro 3" | Cumplir con lo establecido en el numeral 6.1, Tabla 1 de la norma de referencia | NTP 399.003:2015 TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜE. Requisitos y métodos de ensayo |
| Espesor 2 mm | Cumplir con lo establecido en el numeral 6.1, Tabla 1 de la norma de referencia | NTP 399.003:2015 TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜE. Requisitos y métodos de ensayo |
| Sistema de ensamble Espiga y campana | Cumplir con lo establecido en el numeral 6.1.2 de la norma de referencia | NTP 399.003:2015 TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜE. Requisitos y métodos de ensayo |
| Resistencia a la presión 1.5 Mpa / 15Bar | Cumplir con lo establecido en el numeral 6.3, Tabla 2 de la norma de referencia | NTP 399.003:2015 TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜE. Requisitos y métodos de ensayo |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|-----------------|--|
| Color | El mismo que la cara exterior del techo |
| Acabado | Poliuretano acrílico alifático 60%-70% sólidos en volumen, espesor de dos a tres (2-3) mils. |

Abrazaderas metálicas

Descripción general : Abrazaderas metálicas que sirven como elemento de fijación de las montantes de PVC de evacuación pluvial al módulo.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|--|----------------|
| Distancia máxima entre abrazaderas metálicas | 1.50 m |

Señalética

Descripción general : Señalización de seguridad del Módulo Educativo. Incluye la señalización de evacuación, de riesgo eléctrico, de seguridad contra incendios y de identificación de puertas.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|-----------------------------------|----------------------------------|---|
| SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN | | |
| Color Verde y blanco | Cumplir con lo establecido en el | NTP 399.010-1:2016 SEÑALES DE SEGURIDAD. Símbolos, gráficos y |



MINISTERIO DE EDUCACIÓN



PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

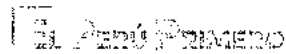
Mejores
 Peruanos
 Siempre

Handwritten mark

Handwritten signature



| | | |
|--|---|---|
| | numeral 6 de la norma de la referencia. | colores de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad y franjas de seguridad |
| Dimensiones 20 cm x 30 cm | Cumplir con lo establecido en el Anexo C de la norma de la referencia. | |
| Luminancias de contraste para materiales transluminiscentes $5 < k < 15$ | Cumplir con lo establecido en la Tabla A5 del Anexo A de la norma de la referencia. | |
| Nivel de iluminación (50lux) | Cumplir con lo establecido en el numeral 10.2.2 de la norma de la referencia. | |
| SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO | | |
| Color Amarillo y negro | Cumplir con lo establecido en el numeral 6 de la norma de la referencia. | NTP 399.010-1:2016 SEÑALES DE SEGURIDAD. Símbolos, gráficos y colores de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad y franjas de seguridad |
| Luminancias de contraste para materiales transluminiscentes $5 < k < 15$ | Cumplir con lo establecido en la Tabla A5 del Anexo A de la norma de la referencia. | |
| Nivel de iluminación (50lux) | Cumplir con lo establecido en el numeral 10.2.2 de la norma de la referencia. | |
| SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS | | |
| Color Rojo y blanco | Cumplir con lo establecido en el numeral 6 de la norma de la referencia. | NTP 399.010-1:2016 SEÑALES DE SEGURIDAD. Símbolos, gráficos y colores de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad y franjas de seguridad |
| Dimensiones 20 cm x 30 cm | Cumplir con lo establecido en el Anexo C de la norma de la referencia. | |
| Luminancias de contraste para materiales transluminiscentes $5 < k < 15$ | Cumplir con lo establecido en la Tabla A5 del Anexo A de la norma de la referencia. | |
| Nivel de iluminación (50 lux) | Cumplir con lo establecido en el numeral 10.2.2 de la norma de la referencia. | |
| SEÑALIZACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE PUERTAS | | |
| Color Verde y blanco | Cumplir con lo establecido en el numeral 6 de la norma de la referencia. | NTP 399.010-1:2016 SEÑALES DE SEGURIDAD. Símbolos, gráficos y colores de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad y franjas de seguridad |
| Dimensiones 20 cm x 30 cm | Cumplir con lo establecido en el Anexo C de la norma de la referencia. | |





PERÚ

Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROYECTO

Folio N°

28

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
 peruanos
 Siempre

| | |
|---|---|
| Luminancias de contraste para materiales transluminiscentes $5 < k < 15$ | Cumplir con lo establecido en la Tabla A5 del Anexo A de la norma de la referencia. |
| Nivel de iluminación (50 lux) | Cumplir con lo establecido en el numeral 10.2.2 de la norma de la referencia. |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|-----------------|------------------|
| Material | PVC autoadhesivo |
| Espesor | 2 mm a 5 mm |

Extintor de polvo químico seco

Descripción general : Extintor de polvo químico seco para combatir fuegos de Clase A, B y C.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|--|---|
| Capacidad de extinción (rating) Clase A, B y C | Cumplir con lo establecido en el numeral 5.3 de la norma de la referencia. | NTP 350.026:2007 (revisada el 2017) EXTINTORES PORTÁTILES MANUALES DE POLVO QUÍMICO SECO. Requisitos. 2ª Edición. |
| Tiempo de descarga ≥ 20 s | Cumplir con lo establecido en la Tabla A.1 del Anexo A de la norma de la referencia. | |
| Alcance horizontal del chorro ≥ 6 m | | |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|--------------------|----------------|
| Capacidad de carga | ≥ 10 lb. |

Pizarra acrílica

Descripción general : Pizarra acrílica blanca, para marcadores de pizarra de borrado en seco, enmarcada con perfil de aluminio anodizado. Ver dimensiones en planos de arquitectura y detalles del Anexo N° 2 Arquitectura.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|---------------------------|--|
| Clase o grado de calidad de la madera (Tamaño mínimo de pieza, A x L = 2" x 3") Pc - Primera Clase | Cumplir con toda la norma | NTP 161.001:2017 MADERA. Madera aserrada corta. Procedimiento para clasificación visual por grados de calidad. 1ª Edición. |
| Clase o grado de calidad de la madera (Tamaño mínimo de pieza, A x L = 4" x 6") E1 - Estándar 1 | Cumplir con toda la norma | NTP 251.114:2016 MADERA Y CARPINTERÍA PARA CONSTRUCCIÓN. Madera aserrada. Clasificación visual por grados de calidad. Procedimiento. 2ª Edición. |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|-----------------|----------------|
|-----------------|----------------|

Página 34 de 90



PERÚ
 Ministerio de Educación

Programa Nacional de Infraestructura Educativa
 Unidad Gerencial de Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

*Mejores
 peruanos
 Siempre*

Ver



| | | | |
|--|---|--------------------------|------------------------|
| Dimensiones | f. 2.20 m x 4.80 m (Alto x Ancho) | | |
| Espesor de lámina de acrílico | Min. 1 mm | | |
| Espesor de aglomerado | Min. 9 mm | | |
| Estructura | Marco y 9 Bastidores de madera de 2" x 1" colocados en la parte posterior de manera equidistante. | | |
| Tratamiento estructura | Con preservante y laqueada | | |
| Marco | Canal U de aluminio anodizado color natural de 38.1 mm x 12.7 mm de 1.98 mm de espesor | | |
| Accesorios | Portaborrador de aluminio anodizado color natural de 1.8 m de longitud y espacio útil ≥ 4 cm. | | |
| Accesorios de fijación | Planchas metálicas de fijación de 50 mm x 30 mm x 2 mm de espesor. | | |
| Listones de madera | | | |
| Especies de maderas comerciales | Nombre común | Nombre científico | Densidad básica |
| | CACHIMBO ROJO | Cariniana domestica | 0.59 |
| | COPAIBA | Copaifera officinalis | 0.61 |
| | HUAYRURO | Ormosia coccinea | 0.61 |
| | MOENA AMARILLA | Aniba puchury-minor | 0.56 |
| | TORNILLO | Cedrelinga cateniformis | 0.45 |
| Contenido de humedad | 12% a 14% | | |

Nota 20: El portaborrador de aluminio debe estar ochavado o boleado en sus esquinas.

Cortina enrollable tipo roller con cenefa

Descripción general : Las cortinas roller o cortinas enrollables son tipos de cortinas de telas de modo liso o plano que se enrollan y desenrollan en un tubo accionadas de manera manual por una cadenilla.

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION | REFERENCIA |
|--|--|--|
| Reacción al fuego Euroclass C-s3-d0 (EU) | Cumplir con lo establecido en los numerales 8.2, 8.4 y 8.5 de la norma de la referencia. | EN 13501-1:2007+A1:2009. Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego. |

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACION |
|-----------------|--------------------------------|
| Medidas | 1.10 m x 1.75 m (ancho x alto) |
| Tipo | Cortina Roller Sun Screen |



Programa Nacional de Infraestructura Educativa Unidad Gerencial de Estudios y Obras

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 PROCESO DE SELECCIÓN

Folio N° 27

Mejores
 Peruanos
 Siempre

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

| | |
|------------------------------|--|
| Sistema de accionamiento | Cadenilla plástica o metálica |
| Material de cenefa | Aluminio extruido con pintura electrostática blanca |
| Composición de la tela | PVC, poliéster y/o fibra de vidrio |
| Base para tela | Base redonda de aluminio de 2 mm de espesor con pintura electrostática blanca. |
| Grosor mínimo de tela | 0.6 mm |
| Factor de apertura de tela | 5% |
| Color de tela | Bianco |
| Protección UV mínimo de tela | 94% |

Nota 21: La altura indicada incluye la superficie de la cenefa donde se enrolla la tela. El vano a cubrir por la cortina mide 1.10 m de ancho por 1.50 m de altura.

Nota 22: Las Normas Técnicas Peruanas NTP, las normas internacionales ISO, las normas UNE-EN y las normas ASTM pueden ser consultadas de manera gratuita en el Centro de Información y Documentación (CID) del INACAL, sito en Calle Las Camelias N° 817 San Isidro, Tel. 6408820. También pueden adquirirse a través del portal web. https://tiendavirtual.inacal.gob.pe/D/home_tienda.aspx

2.2. Envase y/o embalaje

Los elementos y accesorios que conforman el Módulo Educativo, deberán estar contenidos en empaques que los protejan contra la acción de la humedad y deberán ser de un material adecuado que garantice la protección contra los daños ocasionados por el transporte, intemperie, izaje y almacenaje. Estos deberán cumplir las condiciones de almacenamiento:

- Protección de los materiales ante lluvia y/o inundación.
- Protección de los materiales ante la radiación solar directa.

Los elementos y accesorios del Módulo Educativo podrán estar embalados en más de un empaque, de tal forma que permita optimizar su forma de almacenamiento. Al momento de almacenar los elementos y accesorios de los módulos educativos, se deberá suministrar las paletas (pallets o parihuelas) necesarias para poder acomodar en ellos todos los componentes, de tal forma que estos no tengan contacto directo con el suelo.

El Módulo Educativo Aula tipo Costa deberá estar en perfecto estado de conservación, adecuadamente embalado hasta su instalación en los locales escolares, sin ningún deterioro ocasionado por la estiba y desestiba o del transporte de los bienes.

Nota 23: Los materiales deben estar cubiertos y colocados sobre una superficie aislada del suelo.

2.3. Marcado/Rotulado

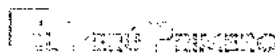
Cada empaque deberá estar rotulado de tal forma que se pueda identificar el elemento y/o accesorio del Módulo Educativo correspondiente. El rotulado deberá indicar:

- Nombre de la Entidad
- Nombre del Fabricante
- Tipo y características del elemento o accesorio
- Cantidad

Las características a indicar en el rotulado por cada tipo de elemento serán como se indican a continuación:

Estructuras:

Handwritten signature and scribbles on the left margin.





Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Mejores
peruanos
Siempre

- **Apoyos de concreto prefabricados:**
 - Dimensiones (largo/ancho/altura).
 - **Tubos de acero galvanizado:**
 - Dimensiones (alto, ancho, espesor, largo).
 - **Barras, perfiles y placas de acero galvanizado:**
 - Dimensiones (diámetro de barras, largo, ancho, espesor, longitud cuando corresponda por tipo de elemento).
 - **Pernos de anclaje:**
 - Dimensiones (diámetro, largo).
- Componentes de arquitectura:**
- **Paneles termo-acústicos:**
 - Dimensiones (ancho, largo).
 - **Contrapiso de paneles de madera contrachapada resistentes a la humedad:**
 - Dimensiones (largo, ancho, espesor).
 - **Piso vinílico de tránsito alto o intenso:**
 - Dimensiones (formato, espesor).
 - Color.
 - **Plancha de acero galvanizado perforada antideslizante:**
 - Dimensiones (largo, ancho, espesor)
 - Tipo de perforación (oblongo o circular)
 - Dimensiones de perforación.
 - **Perfiles de aluminio anodizado extruido:**
 - Dimensiones (largo en metros lineales)
 - **Planchas de aluzinc prepintado:**
 - Dimensiones (espesor, largo en metros lineales)
 - Color de acabado.
 - **Carpintería de acero:**
 - Dimensiones (largo, alto, espesor)
 - **Carpintería de PVC y vidrio laminado:**
 - Tipo de ventana (VC-01 o VC-2).
 - Dimensiones (largo, ancho, alto)
 - **Aleros metálicos:**
 - Dimensiones (largo, ancho)
 - **Barandas metálicas:**
 - Tramos (de acuerdo a planos de detalles del Anexo N° 2 Arquitectura)
 - Dimensiones (largo, ancho, alto)
- Componentes eléctricos:**
- **Tablero de distribución:**
 - Dimensiones de gabinete.
 - Tipo de cerramiento de gabinete.
 - Tensión nominal de interruptores.
 - Corriente nominal de interruptores.
 - Número de fases de interruptores.
 - Tipo de instalación de interruptores.
 - **Interruptores termomagnéticos monofásicos para 240 V.**
 - Tensión nominal.
 - Corriente nominal.
 - Métodos de montaje.
 - **Interruptor diferencial.**
 - Tensión nominal.
 - Corriente nominal.
 - Métodos de montaje.
 - **Tubería metálica rígida de acero galvanizado EMT:**
 - Diámetro y dimensiones del elemento según corresponda.

Página 37 de 90

ANEXO N° 3-C

CRONOGRAMA TENTATIVO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

A continuación se presenta el cronograma tentativo para la ejecución del Proyecto:

| Componentes | Plazo de ejecución (En días calendario) | Cronograma estimado de ejecución del proyecto en Trimestres | | | | | | | | Total Componente |
|---------------------------------|---|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------|
| | | 2do Trimestre 2019 (%) | 3er Trimestre 2019 (%) | 4to Trimestre 2019 (%) | 1er Trimestre 2020 (%) | 2do Trimestre 2020 (%) | 3er Trimestre 2020 (%) | 4to Trimestre 2020 (%) | 1er Trimestre 2021 (%) | |
| Elaboración estudio definitivo | 150 | 20 | 60 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| Plan de contingencia | 90 | 0 | 0 | 67 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| Obra, mobiliario y equipamiento | 330 | 0 | 0 | 0 | 18.2 | 27.3 | 27.3 | 27.2 | 0 | 100 |
| Supervisión (*) | 450 | 0 | 0 | 13.4 | 20 | 20 | 20 | 20 | 6.6 | 100 |
| Recepción del proyecto | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 |
| Liquidación del proyecto | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 |


(*) La Supervisión incluye la supervisión del plan de contingencia, obra, equipamiento y mobiliario hasta la recepción del proyecto.

Nota: Cronograma tentativo de ejecución del proyecto, el cual fue estimado sobre la base de la información remitida por el PRONIED mediante el Oficio N° 1179-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED, mediante el cual se anexa el proyecto con Código Único de Inversiones N° 2234866 actualizado y sus modificatorias.

ANEXO N° 3-D

ESTUDIO DE PREINVERSION O FICHA TECNICA QUE SUSTENTA LA DECLARATORIA DE VIABILIDAD DEL PROYECTO

Toda la documentación del estudio de preinversión o ficha técnica será entregada en disco compacto (CD) una vez presentada la Carta de Expresión de Interés, según Convocatoria, con el cargo de recepción de la Entidad Pública.

Handwritten signature and scribble on the left margin.

ANEXO N° 4

DOCUMENTOS DEL PROCESO DE SELECCIÓN

ANEXO N° 4-A

MODELO DE CARTA DE EXPRESIÓN DE INTERÉS

Lima, [INDICAR LUGAR Y FECHA]

Señores:

COMITÉ ESPECIAL - TUO de la Ley N° 29230

PROCESO DE SELECCIÓN N° RES-PROC N° 001-2019-MINEDU/UE-108-Oxi

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Presente.-

La Empresa (O EL CONSORCIO) [CONSIGNAR NOMBRE DEL POSTOR O CONSORCIO], debidamente representado por su [CONSIGNAR REPRESENTANTE LEGAL EN CASO DE EMPRESA PRIVADA O DEL REPRESENTANTE COMÚN EN CASO DE CONSORCIO, ASÍ COMO SU NOMBRE COMPLETO], identificado con DNI N° [.....], tenemos el agrado de dirigirnos a ustedes, en relación con el **PROCESO DE SELECCIÓN N° RES-PROC N° 001-2019-MINEDU/UE-108-Oxi**, a fin de manifestar interés respecto del siguiente proyecto:

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA II.EE. FE Y ALEGRIA N 52, SECTOR PAMPA INALAMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con Código Único de Inversiones N° 2234866

Para dichos efectos, declaro haber tomado conocimiento del contenido de las Bases del Proceso de Selección antes indicado, sujetándome a las disposiciones y requisitos establecidos en las mismas.

Atentamente,

.....
Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal de la Empresa Privada (o Consorcio)

ANEXO N° 4-B

CONTENIDO DE LOS SOBRES A SER PRESENTADOS POR EL POSTOR

A. CONTENIDO DEL SOBRE N° 1: CREDENCIALES

1. Requisitos Legales:

- Copia simple del documento constitutivo del Postor o de las empresas que integran el Consorcio y del documento que acredite a los Representantes legales en el Perú, en caso se trate de una empresa extranjera que va a invertir en el Perú. Alternativamente al documento constitutivo, se aceptará copia del Estatuto vigente, sea de la persona jurídica o de los integrantes del Consorcio.
- El Anexo N° 4-G firmado por los representantes legales de los integrantes del Postor y, de ser el caso, los representantes legales de los integrantes del Consorcio.
- Copia simple de los documentos que acrediten las facultades del o los Representantes Legales del Postor o Consorcio, los cuales pueden suscribir el Convenio de Inversión de manera conjunta y/o indistinta.
- En el caso de Consorcio, deberá presentarse adicionalmente una Declaración Jurada firmada por los representantes legales que lo integran, conforme al modelo que aparece como del Anexo N° 4-K.

2. Información Financiera:

- Los Postores o las empresas integrantes del Consorcio, deberán presentar la Carta respecto de sus Estados Financieros, correspondientes a los últimos 3 ejercicios. Adjuntar copia de la última Declaración Jurada presentada a la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT).
- Declaración Jurada en la que el Postor indique que cuenta con un patrimonio neto por un valor superior a una (01) vez el Valor Referencial igual a **S/ 23,954,449.66** (Veintitrés Millones Novecientos Cincuenta y Cuatro Mil Cuatrocientos Cuarenta y Nueve con 66/100 soles).
- Se considera Patrimonio Neto:
 - a) En el caso de una persona jurídica, su patrimonio neto calculado en su último Balance General.
 - b) En el caso de un Consorcio, se puede considerar a la suma de los patrimonios netos prorrateados de cada uno de los integrantes.

3. Carta de Presentación de Información Financiera y Técnica: Conforme al Anexo N° 4-D, firmada en original por el Representante Legal cuyas firmas deben ser legalizadas por Notario Público o Juez de Paz.

B. CONTENIDO DEL SOBRE N° 2: PROPUESTA ECONÓMICA

La Propuesta Económica será presentada según el Anexo N° 4-E de las presentes Bases.

Cada Propuesta Económica deberá permanecer vigente, cuando menos hasta sesenta (60) días hábiles después de la fecha de otorgamiento de la Buena Pro, aun cuando no hubiera sido declarada ganadora. Quedará sin efecto toda Propuesta Económica que tuviese una vigencia menor. El Comité Especial podrá disponer la prórroga obligatoria de la vigencia de las Propuestas Económicas.

A los efectos de este proceso de selección, la presentación del Sobre N° 2 por parte de un Postor constituye una Propuesta Económica irrevocable por la materia de este proceso. Una Propuesta Económica implica el sometimiento del Postor a todos los términos y condiciones, sin excepción, del Convenio de Inversión y de la carta de presentación de su Propuesta Económica.

C. CONTENIDO DEL SOBRE N° 3: PROPUESTA TÉCNICA

1. Acreditar el cumplimiento de los Requisitos Mínimos establecidos en los Términos de Referencia. Esto podrá ser a través del Postor, por uno o más integrantes en el caso de Consorcio, por una Empresa Vinculada o por una Empresa Ejecutora especializada que será contratada por el Adjudicatario, durante todo el periodo de ejecución del Proyecto. En cualquiera de los casos la Entidad Pública verificará que la(s) Empresa(s) Ejecutora(s) se encuentre(n) inscritas en el Registro Nacional de Proveedores del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), según los registros que correspondan.
2. En caso se acredite el requisito a través de una o más Empresas Ejecutoras, distintas a la Empresa Privada, el Postor debe presentar el Anexo N° 4-H mediante el cual manifieste que de resultar favorecido con la Adjudicación de la Buena Pro, se compromete a contratar como Ejecutor(es) del Proyecto a la(s) empresa(s) cuya experiencia acreditó en el Sobre N° 3, bajo apercibimiento de perder automáticamente la Buena Pro en caso de incumplimiento.

La(s) Empresa(s) Ejecutora(s) será(n) solidariamente responsable(s) con el Adjudicatario por la prestación de los servicios a su cargo. En este caso, la(s) Empresa(s) Ejecutora(s) y el Postor deberán adjuntar el Anexo N° 4-J debidamente suscrito.

La Propuesta Técnica será evaluada por el Comité Especial, tendrá el carácter de vinculante. Las propuestas que se presenten de manera incompleta quedarán eliminadas.

D. PRESENTACIÓN DE LOS SOBRES

Los sobres deben ser presentados al Comité Especial cerrados y claramente marcados en el anverso, indicando el número de sobre que le corresponde, así como el nombre del Postor, en cada uno de ellos, con los siguientes rotulados:

SOBRE N° 1: CREDENCIALES

Señores
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Jr. Carabaya N° 650 Cercado de Lima
Atte. Comité Especial - Ley N° 29230
Proceso: RES-PRO N° 001-2019-MINEDU/UE-108-OxI
Objeto del Proceso:
Selección de la Empresa Privada para el financiamiento y ejecución del Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA II.EE. FE Y ALEGRIA N 52, SECTOR PAMPA INALAMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, con Código Único de Inversiones N° 2234866
SOBRE N° 1: CREDENCIALES
NOMBRE / DENOMINACIÓN SOCIAL / RAZÓN SOCIAL DE POSTOR
N° DE FOLIOS DE C/EJEMPLAR [.....]

SOBRE N° 2: PROPUESTA ECONÓMICA

Señores
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Jr. Carabaya N° 650 Cercado de Lima
Atte. Comité Especial Ley N° 29230
Proceso: RES-PRO N° 001-2019-MINEDU/UE-108-Oxi
Objeto del Proceso.-
Selección de la Empresa Privada para el financiamiento y ejecución del Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA II.EE. FE Y ALEGRIA N 52, SECTOR PAMPA INALAMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, con Código Único de Inversiones N° 2234866
SOBRE N° 2: PROPUESTA ECONÓMICA
NOMBRE / DENOMINACIÓN SOCIAL / RAZÓN SOCIAL DE POSTOR
N° DE FOLIOS DE C/EJEMPLAR [.....]

SOBRE N° 3: PROPUESTA TÉCNICA

Señores
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Jr. Carabaya N° 650 Cercado de Lima
Atte. Comité Especial Ley N° 29230
Proceso: RES-PRO N° 001-2019-MINEDU/UE-108-Oxi
Objeto del Proceso.-
Selección de la Empresa Privada para el financiamiento y ejecución del Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA II.EE. FE Y ALEGRIA N 52, SECTOR PAMPA INALAMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, con Código Único de Inversiones N° 2234866
SOBRE N° 3: PROPUESTA TÉCNICA
NOMBRE / DENOMINACIÓN SOCIAL / RAZÓN SOCIAL DE POSTOR
N° DE FOLIOS DE C/EJEMPLAR [.....]

ANEXO N° 4-C

MODELO DE CARTA DE ACREDITACIÓN

IMPORTANTE:

- *El presente formulario será utilizado en caso de que el Representante Legal de la Empresa Privada o el representante común del Consorcio no concurra personalmente al proceso de selección.*

Lima, [INDICAR LUGAR Y FECHA]

Señores:

COMITÉ ESPECIAL - TUO de la Ley N° 29230

PROCESO DE SELECCIÓN N° RES-PROC N° 001-2019-MINEDU/UE-108-Oxi

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Presente.-

[CONSIGNAR NOMBRE DEL POSTOR (EMPRESA PRIVADA Y/O CONSORCIO)], N° RUC [.....], debidamente representado por su [CONSIGNAR REPRESENTANTE LEGAL EN CASO DE EMPRESA PRIVADA O DEL REPRESENTANTE COMÚN EN CASO DE CONSORCIO, ASÍ COMO SU NOMBRE COMPLETO], identificado con DNI N° [.....], tenemos el agrado de dirigirnos a ustedes, en relación con el **PROCESO DE SELECCIÓN N° RES-PROC N° 001-2019-MINEDU/UE-108-Oxi**, a fin de acreditar a nuestro apoderado: [INDICAR NOMBRE DEL APODERADO] identificado con DNI N° [.....], quien se encuentra, en virtud a este documento, debidamente autorizado a realizar todos los actos vinculados al proceso de selección.

Para tal efecto, se adjunta copia simple de la ficha registral vigente del suscrito

.....
Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal de la Empresa Privada o Consorcio

ANEXO N° 4-D

MODELO DE CARTA DE PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN FINANCIERA Y TÉCNICA

[INDICAR LUGAR Y FECHA]

Señores:

COMITÉ ESPECIAL - TUO de la Ley N° 29230

PROCESO DE SELECCIÓN N° RES-PROC N° 001-2019-MINEDU/UE-108-Oxi

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Presente.-

Postor: [.....]

Referencia: Proceso de selección de la Empresa Privada para el financiamiento y ejecución del Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA II.EE. FE Y ALEGRIA N 52, SECTOR PAMPA INALAMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con Código Único de Inversiones N° 2234866.

Por medio de la presente cumplimos con acreditar los requisitos financieros para la calificación en el proceso de la referencia.

A. PATRIMONIO NETO DEL POSTOR

PATRIMONIO NETO S/ [CANTIDAD EN NÚMEROS Y LETRAS]*

(*) El monto que se coloque en esta tabla deberá ser el mismo que aparezca en la tabla

B. PATRIMONIO NETO Y PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN EN LA EMPRESA, DE LOS ACCIONISTAS O INTEGRANTES DE LA EMPRESA POSTORA:

| Accionista o Integrante | Nota 1 | S/ Patrimonio Neto(Nota 2) | Participación |
|--|--------|----------------------------|---------------|
| | | | |
| TOTAL (Llevar este total a la Sección A) | | | 100% |

Nota 1: Marque una "X" si la cifra del Patrimonio Neto pertenece a una Empresa vinculada y complete adicionalmente la SECCIÓN D.

Nota 2: Si las cifras originales están expresadas en moneda distintas al Sol, indicar el tipo de cambio utilizado.

C. IMPUESTO A LA RENTA PAGADO:

La empresa [.....] declara bajo juramento que durante el ejercicio fiscal anterior [INDICAR AÑO DE LA DECLARACIÓN] ha procedido al pago de S/ [INDICAR MONTO EN NÚMEROS Y LETRAS] por concepto de Impuesto a la Renta.

Adicionalmente, se incluye la Declaración Jurada presentada ante la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) correspondiente al año [DEL EJERCICIO ANTERIOR A LA CONVOCATORIA]; y, asimismo, información relevante de la(s) empresa (s) que podrían empezar a pagar Impuesto a la Renta en el país a mediano plazo.

D. EXPLICACION DE LA RELACION ENTRE EL POSTOR, EL ACCIONISTA O INTEGRANTES DEL CONSORCIO

En caso de que la cifra del participante, accionista o de uno de sus integrantes corresponda a otra persona, debe explicarse a continuación la relación que causa que tal empresa sea empresa accionista o integrante del Postor.

E. REQUISITOS TÉCNICOS:

Por medio de la presente, declaramos bajo juramento que el Postor, las empresas integrantes del Postor o la(s) Empresa(s) Ejecutora(s) a ser contratada(s), posee(n) experiencia adquirida dentro de los últimos 10 años en la ejecución de proyectos que se señalan a continuación:

Experiencia en ejecución de Proyectos en general (*)

| | |
|---|---|
| Datos de la Empresa Ejecutora | : |
| Tipo de Actividad | : |
| Año de inicio de actividades e información económica relevante | : |
| Número de proyectos más importantes y número de personal ocupado en cada una de ellos | : |
| Monto acumulado en estos contratos (EXPRESADO EN SOLES) | : |

(*) En caso que la experiencia sea de una Empresa Ejecutora distinta al Postor, adjuntar información sustentatoria (Actas, liquidaciones, conformidades, certificados, constancias o Currículum Vitae, u otros que la Entidad Pública estime convenientes)

(REPLICAR EL CUADRO EN CUANTAS ACTIVIDADES CREA CONVENIENTE)

Experiencia en ejecución de similares Proyecto a ejecutar

| | |
|--|---|
| Tipo de Actividades | : |
| Año de inicio de las actividades | : |
| Monto de contratos realizados en los Últimos [.....] años. | : |

.....
Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal de la Empresa Privada
o Consorcio

Nota: Las firmas de los Representantes Legales deberán ser legalizadas por Notario Público o Juez de Paz.

ANEXO N° 4-E

MODELO DE CARTA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA ECONÓMICA

IMPORTANTE:

- No será considerada como una Propuesta Económica válida y por lo mismo el Comité Especial las devuelve, aquellas que se encuentren por debajo del noventa por ciento (90%) del Monto Total de Inversión Referencial o que excedan este en más del diez por ciento (10%), teniéndose estas por no válidas.
- En caso de propuestas del sector privado de acuerdo al Capítulo II del Título II del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, la propuesta económica no debe ser superior al Monto Total de Inversión Referencial y deberá incluir el gasto reconocido por la Entidad Pública por la elaboración de los Estudios de Preinversión.

[INDICAR LUGAR Y FECHA]

Señores
COMITÉ ESPECIAL – TUO de la Ley N° 29230
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Presente.-

Postor: [.....]

Referencia: Proceso de selección de la Empresa Privada para el financiamiento y ejecución del Proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA II.EE. FE Y ALEGRIA N 52, SECTOR PAMPA INALAMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con Código Único de Inversiones N° 2234866.

Nos es grato hacerles llegar nuestra Propuesta Económica, en los siguientes términos:

El Monto Total de Inversión propuesto para la ejecución del Proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA II.EE. FE Y ALEGRIA N 52, SECTOR PAMPA INALAMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA" con Código Único de Inversiones N° 2234866, alcanza la suma de [INDICAR CANTIDAD EN NÚMEROS Y LETRAS].

Este monto incluye todos los impuestos, tributos, gastos generales, gastos laborales, utilidad, seguros, transporte, inspecciones, pruebas, o cualquier otro concepto, de acuerdo al siguiente presupuesto detallado, el que no podrá tener borradura alguna, enmendadura o corrección, caso contrario se considerará como no presentado:

| OBLIGACIONES | COSTO (S/) |
|-------------------------------------|------------|
| A. INFRAESTRUCTURA | [.....] |
| COSTO DIRECTO | [.....] |
| GASTOS GENERALES (10 %) (*) | [.....] |
| UTILIDAD (10 %) (*) | [.....] |
| SUB TOTAL | [.....] |
| IGV (18%) | [.....] |
| PRESUPUESTO BASE | [.....] |
| PLAN DE CONTINGENCIA | [.....] |
| B. MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO | [.....] |
| MOBILIARIO | [.....] |
| EQUIPAMIENTO | [.....] |
| C. EXPEDIENTE TÉCNICO | [.....] |

D. SUPERVISIÓN

MONTO TOTAL DE INVERSIÓN REFERENCIAL **

(**) El porcentaje de utilidad y los gastos generales del proyecto, no serán modificados o variados durante la ejecución del Convenio.

(***) En caso la Entidad Pública considere este componente dentro del Monto Total de Inversión Referencial.

(****) No incluye intereses, ni costos financieros de carta fianza de adelanto directo o adelanto de materiales, ni costos de financiamiento a favor de la Empresa Privada y/o Empresa(s) Ejecutora(s) del Proyecto.

Declaramos que nuestra Propuesta Económica tiene el carácter de irrevocable y que mantendrá su plena vigencia hasta sesenta (60) días hábiles posteriores a la fecha de Adjudicación de la Buena Pro, comprometiéndonos a prorrogarla obligatoriamente si el Comité Especial así lo dispusiera.

Declaramos conocer que nuestra Propuesta Económica se incorporará al Convenio de Inversión en todos sus términos y condiciones y sin excepción alguna.

.....
Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal de la Empresa Privada o Consorcio

ANEXO N° 4-G

DECLARACIÓN JURADA DEL POSTOR

Por medio de la presente y con carácter de Declaración Jurada manifestamos a ustedes:

1. Que, somos empresas o sociedades debidamente constituidas y válidamente existentes conforme a las Leyes del país o lugar de constitución, y que los representantes legales que participan en el proceso de selección se encuentran válidamente premunidos con facultades suficientes para representarnos en todos los actos y declaraciones que deben efectuarse como consecuencia del proceso de selección.
2. Que, nos sometemos irrevocablemente a todos y cada uno de los términos y condiciones establecidos en las Bases y demás documentos de la referencia y acataremos todas las resoluciones, Circulares y comunicaciones en general que el Comité Especial encargado formule en relación con el proceso de selección materia de las Bases. Asimismo, nos comprometemos a ejecutar todas las acciones que sean necesarias para cumplir lo exigido en las Bases.
3. Que, somos empresas que contamos con los recursos económicos y/o financieros para cumplir con nuestra obligación de financiar la ejecución del proyecto materia del presente proceso de selección, conforme a las Bases, el Convenio de Inversión, el TUO de la Ley N° 29230 y el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.
4. Que, sabemos que el financiamiento y/o ejecución del Proyecto, no dará lugar a pago alguno de intereses, ni costos de financiamiento por parte de la Entidad Pública en favor de nuestra Empresa Privada y/o Empresa(s) Ejecutora(s) del Proyecto.
5. Que, entendemos que la ejecución del Proyecto estará supervisado por una Entidad Privada Supervisora contratada por la Entidad Pública de acuerdo al procedimiento previsto en el TUO de la Ley N° 29230, y el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, por lo que nos comprometemos a brindar todas las facilidades del caso para que la misma pueda cumplir efectivamente sus funciones dentro del marco de las referidas normas.
6. Que, no estamos sancionados o condenados por sentencia firme o laudo arbitral definitivo, desfavorable, recaído o derivado de un proceso judicial o proceso arbitral iniciado por el Estado o por la Entidad Pública, en vía de demanda o de reconvención, relativos al incumplimiento de sus obligaciones contractuales con alguna Entidad Pública del Estado, así como la existencia de una sentencia condenatoria.

Asimismo, no estamos incurso dentro de los alcances del Artículo 1366 del Código Civil, ni comprendidos en alguno de los impedimentos para ser Postor y/o contratista establecidos en el numeral 36.2 del artículo 36 del TUO del Reglamento de la Ley N° 20230, así mismo no cuenta con sentencia condenatoria, consentida o ejecutoriada por cualquier de los delitos tipificados en la sección IV del capítulo II del Título XVIII del Código Penal. Y no estamos impedidos a participar como Postores, contratistas y/o participar en acciones de promoción de la inversión que realiza el Estado, de acuerdo con lo señalado en la Ley de Endeudamiento del Sector Público del respectivo Año Fiscal.

7. Que, la(s) Empresa(s) Ejecutora(s) que contratemos para la ejecución del proyecto no está sancionada o condenada por sentencia firme o laudo arbitral definitivo, desfavorable, recaído o derivado de un proceso judicial o proceso arbitral iniciado por el Estado o por la Entidad Pública, en vía de demanda o de reconvención, relativos al incumplimiento de sus obligaciones contractuales con alguna Entidad Pública del Estado.

Asimismo, aseguramos que la Empresa Ejecutora que contratemos para la ejecución del proyecto no se encuentra dentro de los alcances del Artículo 1366 del Código Civil, ni comprendidos en alguno de los impedimentos para ser postor y/o contratista establecidos en el numeral 36.2 del artículo 36 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, así mismo no cuenta con sentencia condenatoria, consentida o ejecutoriada por cualquier de los delitos tipificados en la sección IV del capítulo II del Título XVIII del Código Penal, salvo que esta empresa haya participado a través de la Empresa Privada en la elaboración del Proyecto conforme al Capítulo II del Título II del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

8. Que, no somos empresas o sociedades vinculadas a cualquier otra persona jurídica o integrante de un Consorcio que se presente al proceso de selección, ni de cualquier otra empresa vinculada a ellos.
9. Que, somos empresas o sociedades debidamente constituidas y válidamente existentes conforme a las leyes del país o lugar de su constitución y que los Representantes Legales que participan en el proceso de selección están válidamente premunidos con facultades suficientes para representarnos en todos los actos y declaraciones que deben efectuarse como consecuencia del Proceso de Selección.
10. Que, acataremos los términos y condiciones establecidos por ustedes en lo que respecta a la utilización de la información que se proporcione y en general, mientras dure el proceso de selección, manteniendo estricta reserva sobre la información obtenida.
11. Que, nos sometemos a las leyes y demás normas vigentes en la República del Perú así como a la jurisdicción de los jueces y tribunales de la ciudad de Lima, a efectos de someter cualquier controversia que se pudiese generar en aplicación de lo dispuesto por las bases del proceso de selección en la referencia, renunciando a cualquier reclamo que pudiera ser formulado por la vía diplomática.
12. (En caso de Consorcio se debe agregar: que, los integrantes de nuestro consorcio responderán solidariamente por las obligaciones emanadas de las bases de su propuesta económica y técnica, así como del convenio de inversión).
13. Que declaramos y/o manifestamos, que somos responsables de la veracidad de los documentos e información que presentamos para efectos de este proceso de selección. En caso que se compruebe que la información proporcionada es falsa, nos sometemos a las acciones administrativas, civiles y penales a las que sería pasible, conforme a lo dispuesto en el numeral 33.3 del artículo 33 del TUO de la Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General.
14. Que declaramos y/o manifestamos que en caso seamos los adjudicatarios del presente proceso de selección, cumpliremos por entregar a la Entidad Pública las garantías de fiel cumplimiento conforme a lo determinado en las presentes Bases y el Convenio de Inversión.

Los impedimentos señalados en los numerales precedentes alcanzan a los miembros integrantes del Postor, en caso estos se presenten en Consorcio.

Se suscribe la presente con carácter de Declaración Jurada irrevocable e incondicional.

Atentamente,

PERSONA JURÍDICA:

[INDICAR NOMBRE DE LA EMPRESA PRIVADA]

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal de la Empresa

Nota: Las firmas de los representantes legales deberán ser legalizadas por Notario Público o Juez de Paz.

EN CASO DE CONSORCIO:

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal Consorciado 1

.....
Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal Consorciado 2

Nota: Las firmas de los representantes legales de los consorciados que forman el Consorcio en esta Declaración Jurada deberán ser legalizadas por Notario Público o Juez de Paz Letrado. Deberá adjuntarse además la vigencia de poderes de los representantes firmantes correspondiente a sus respectivas empresas.

En la sección Firma, se incluirá la información en razón al número de empresas consorciadas que conforman el Consorcio.

ANEXO N° 4-H

COMPROMISO DE CONTRATACIÓN DE LA EMPRESA EJECUTORA

IMPORTANTE:

- Este formato deberá ser llenado en caso la Empresa Privada contrate con una o más Empresas Ejecutoras para la ejecución del proyecto.

[INDICAR LUGAR Y FECHA]

Señores:

COMITÉ ESPECIAL - TUO DE LA LEY N° 29230
PROCESO DE SELECCIÓN N° RES-PROC N° 001-2019-MINEDU/UE-108-Oxi
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Presente.-

Referencia: Proceso de selección de la Empresa Privada para el financiamiento y ejecución del Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA II.EE. FE Y ALEGRIA N 52, SECTOR PAMPA INALAMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con Código Único de Inversiones N° 2234866.

Por medio de la presente, declaramos bajo juramento lo siguiente:

Que, hemos firmado un compromiso de contratar con [INDICAR NOMBRE, DENOMINACIÓN SOCIAL O RAZÓN SOCIAL DE LA(S) EMPRESAS EJECUTOR(AS) DEL PROYECTO], en adelante la(s) Empresa(s) Ejecutora(s), con experiencia en Proyecto similares, con quien(es) nos obligamos a celebrar un contrato para la ejecución del Proyecto, en la eventualidad de adjudicarnos la Buena Pro de este proceso de selección conforme a sus Bases.

Dejamos expresamente establecido que nuestra Empresa Privada y la Empresa Ejecutora somos responsables solidarios ante la Entidad Pública, por la calidad ofrecida y los vicios ocultos que puedan surgir después de entregada la obra, por un periodo de diez (10) años, a partir de la conformidad de recepción de las mismas, de acuerdo a lo establecido en el Convenio de Inversión.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal del Postor

.....
Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal de la Empresa
Ejecutora

Nota: Las firmas de los Representantes Legales deberán ser legalizadas por Notario Público o Juez de Paz.

ANEXO N° 4-J

DECLARACIÓN JURADA RESPECTO AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO

IMPORTANTE:

- Este formato deberá ser llenado en caso el postor proponga contratar a más de una Empresa Ejecutora para la ejecución del proyecto.

Por la presente y en relación al contrato de ejecución del proyecto, el Postor y la(s) empresa(s) ejecutora(s) declaran bajo juramento que las disposiciones que contendrá como mínimo el contrato de obra y/o de ejecución del proyecto son las siguientes:

1. Organización y Poderes

Que, la(s) Empresa(s) Ejecutora(s) es(son) una persona jurídica debidamente constituida, válidamente existente, debidamente inscrita en el registro correspondiente, de acuerdo con las leyes de su jurisdicción de constitución u organización, para suscribir el contrato de ejecución del Proyecto y para cumplir con las obligaciones establecidas en el mismo.

2. Capacidad

Que, la(s) Empresa(s) Ejecutora(s) está (en) debidamente capacitada y es competente para llevar a cabo sus negocios, operaciones cotidianas, y aquellas otras operaciones contempladas en el contrato de ejecución del Proyecto.

3. Características

Que, la(s) Empresa(s) Ejecutora(s) no está(en) sancionada(s) o condenada(s) por sentencia firme o laudo arbitral definitivo, desfavorable, recaído o derivado de un proceso judicial o proceso arbitral iniciado por el Estado o por la Entidad Pública, en vía de demanda o de reconvenición, relativos al incumplimiento de sus obligaciones contractuales con alguna Entidad Pública del Estado.

Asimismo, la Empresa Ejecutora se encuentra dentro de los alcances del Artículo 1366 del Código Civil, ni comprendidos en alguno de los impedimentos para ser Postor y/o contratista establecidos en el numeral 36.2 del artículo 36 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, así mismo no cuenta con sentencia condenatoria, consentida o ejecutoriada por cualquier de los delitos tipificados en la sección IV del capítulo II del Título XVIII del Código Penal salvo que esta empresa haya participado a través de la Empresa Privada en la elaboración del Proyecto conforme al Capítulo II del Título II del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

4. Autorización

Que, la(s) Empresa(s) Ejecutora(s) cuenta con la capacidad y representación suficiente para suscribir y cumplir el contrato de ejecución del proyecto. La suscripción y cumplimiento del contrato de ejecución ha sido debidamente autorizado de conformidad con sus reglamentos internos o normas societarias correspondientes. Ninguno de los actos requeridos para este propósito ha sido modificado o cancelado, y dichos actos tienen plena vigencia.

5. Inexistencia de conflictos

Que, la suscripción, entrega y cumplimiento del contrato de ejecución del Proyecto por parte del Ejecutor del Proyecto y la realización de los actos contemplados en el mismo, no incumplen ninguna disposición de las normas legales aplicables, así como tampoco algún acuerdo societario, o contraviene disposición alguna del estatuto del Ejecutor del Proyecto.

6. Responsabilidad solidaria

Que, la(s) Empresa(s) Ejecutora(s) se responsabiliza solidariamente con la Empresa Privada que financiará las obras por la calidad ofrecida y los vicios ocultos que puedan surgir a raíz de la ejecución del Proyecto, por un periodo de diez (10) años contados a partir de la conformidad de la recepción del proyecto, conforme a lo previsto en el Convenio de Inversión y la Propuesta Técnica de la Empresa Privada.

En tal sentido, señalamos conocer y aceptar las consecuencias del incumplimiento del presente compromiso y/o de la falta de veracidad de las declaraciones arriba señaladas.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal del Postor

.....
Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal de la Empresa
Ejecutora (Proyectista y/o Constructor)

Nota: Las firmas de los Representantes Legales deberán ser legalizadas por Notario Público o Juez de Paz.

ANEXO N° 4-K

DECLARACIÓN JURADA DE PROMESA FORMAL DE CONSORCIO

IMPORTANTE:

- Sólo para el caso en que un Consorcio se presente como Postor.

Señores:

COMITÉ ESPECIAL - TUO de la Ley N° 29230
PROCESO DE SELECCIÓN N° RES-PROC N° 001-2019-MINEDU/UE-108-OxI
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Presente.-

De nuestra consideración,

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el proceso de selección, para presentar una propuesta conjunta al **PROCESO DE SELECCIÓN N° RES-PROC N° 001-2019-MINEDU/UE-108-OxI**, responsabilizándonos solidariamente por todas las acciones y omisiones que provengan del citado proceso.

Asimismo, en caso de obtener la Buena Pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de Consorcio bajo las condiciones aquí establecidas (porcentaje de obligaciones asumidas por cada consorciado).

Designamos al Sr. [...], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del Consorcio para efectos de participar en todas las etapas del proceso de selección y para suscribir el Convenio de Inversión correspondiente con la Entidad Pública [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD PÚBLICA]. Asimismo, fijamos nuestro domicilio legal común en [...].

| N° | CONSORCIADO | OBLIGACIONES | PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN |
|--------|------------------------------------|--|------------------------------|
| 1 | [INDICAR NOMBRE DEL CONSORCIADO 1] | [DESCRIBIR LA OBLIGACIÓN VINCULADA AL OBJETO DE LA CONVOCATORIA] | [INDICAR % DE PARTICIPACIÓN] |
| 2 | [INDICAR NOMBRE DEL CONSORCIADO 2] | [DESCRIBIR LA OBLIGACIÓN VINCULADA AL OBJETO DE LA CONVOCATORIA] | [INDICAR % DE PARTICIPACIÓN] |
| TOTAL: | | | 100% |

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal
Consortiado 1

.....
Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal
Consortiado 2

Nota: Las firmas de los representantes legales en esta Declaración Jurada deberán ser legalizadas por Notario Público o Juez de Paz Letrado.

En la sección Obligaciones y Firma, se incluirá la información en razón al número de empresas consorciadas que conforman el Consorcio.

ANEXO N° 4-L

**DECLARACIÓN JURADA DEL PERSONAL PROFESIONAL PROPUESTO PARA
LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Señores:

**COMITÉ ESPECIAL - TUO de la Ley N° 29230
PROCESO DE SELECCIÓN N° RES-PROC N° 001-2019-MINEDU/UE-108-Oxi
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

Presente.-

De nuestra consideración

Mediante el presente el suscrito, postor y/o representante legal de [INDICAR NOMBRE DE LA EMPRESA PRIVADA], declaro bajo juramento que la información del personal profesional propuesto para la ejecución del proyecto es el siguiente:

| NOMBRES Y APELLIDOS | DNI U OTRO ANÁLOGO | CARGO | ESPECIALIDAD | N° DE FOLIO EN LA PROPUESTA | TIEMPO DE EXPERIENCIA ACREDITADA (GENERAL Y ESPECÍFICA) | N° DE FOLIO EN LA PROPUESTA |
|---------------------|--------------------|-------|--------------|-----------------------------|---|-----------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

[INDICAR NOMBRE DE LA EMPRESA PRIVADA]

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal de la Empresa

IMPORTANTE:

- El Postor debe presentar dentro de su oferta la carta de compromiso de cada integrante del personal profesional propuesto.
- Cuando los postores presenten dentro de su oferta como personal permanente a profesionales que se encuentran laborando como residente o supervisor en proyectos que no cuentan con recepción, dicha oferta será descalificada.

ANEXO 4-M

CARTA DE COMPROMISO DEL PERSONAL PROFESIONAL PROPUESTO

Señores:

COMITÉ ESPECIAL - TUO de la Ley N° 29230

PROCESO DE SELECCIÓN N° RES-PROC N° 001-2019-MINEDU/UE-108-Oxi

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Presente.-

Yo [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS] identificado con documento de identidad N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DNI O DOCUMENTO DE IDENTIDAD ANÁLOGO], domiciliado en [CONSIGNAR EL DOMICILIO LEGAL], declaro bajo juramento:

Que, me comprometo a prestar mis servicios en el cargo de [CONSIGNAR EL CARGO A DESEMPEÑAR] para ejecutar el PROYECTO "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA II.EE. FE Y ALEGRIA N 52, SECTOR PAMPA INALAMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con Código Único de Inversiones N° 2234866, en caso que el postor [CONSIGNAR EL NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL POSTOR⁴] resulte favorecido con la buena pro y suscriba el Convenio de Inversión correspondiente.

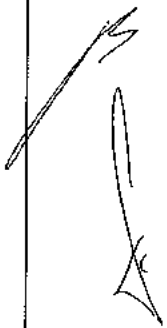
Asimismo, manifiesto mi disposición de ejecutar las actividades que comprenden el desempeño del referido cargo, durante el periodo de ejecución del proyecto.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Nombre, firma, sello y DNI del
Personal Profesional

⁴ En el caso que el postor sea un consorcio se debe consignar el nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.

Ver



ANEXO N° 5

GARANTÍAS

ANEXO N° 5-A

MODELO DE GARANTÍA DE APELACIÓN

[INDICAR LUGAR Y FECHA].

Señores:

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Presente

Referencia: **PROCESO DE SELECCIÓN N° RES-PROC N° 001-2019-MINEDU/UE-108-Oxi**

Carta Fianza Bancaria N° [.....]

Vencimiento: [.....]

De nuestra consideración:

Por la presente y a la solicitud de nuestros clientes, señores [.....], constituimos fianza solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática, sin beneficio de excusión, ni división, hasta por la suma de S/ [INDICAR CANTIDAD EN NÚMEROS Y LETRAS] que equivale al tres por ciento (3%) del Monto Total de Inversión Referencial del Proceso de Selección N° RES-PROC N° 001-2019-MINEDU/UE-108-Oxi, a favor del MINISTERIO DE EDUCACIÓN, para garantizar a nuestros afianzados en el pago de esa suma en cualquiera de los supuestos indicados en el segundo párrafo de esta carta fianza.

Esta fianza deberá encontrarse vigente hasta treinta (30) días hábiles contados desde su fecha de emisión, y se hará efectiva en caso el recurso de apelación interpuesto fuera declarado infundado o improcedente por el MINISTERIO DE EDUCACIÓN o el apelante se desista.

Queda expresamente entendido por nosotros que esta fianza será ejecutada por el MINISTERIO DE EDUCACIÓN, de conformidad con lo dispuesto por el Artículo 1898 del Código Civil Peruano.

Se conviene expresamente que para que procedamos a honrar esta fianza, bastará un simple requerimiento vía notarial en nuestras oficinas sito en la dirección indicada líneas abajo.

Nos comprometemos a pagar el monto total de la fianza en un plazo máximo de 24 horas, contado a partir de la fecha de recepción de la carta notarial de requerimiento. Toda demora de nuestra parte en honrar el pago dará origen al pago de intereses compensatorios en favor de ustedes que se calcularán sobre la base de la mayor Tasa Activa en Moneda Nacional (TAMN) publicada por la Superintendencia de Banca y Seguros del Perú más un *spread* de tres por ciento (3%). Tales intereses se devengarán a partir de la fecha en que sea exigido el pago y hasta la fecha efectiva del pago.

Atentamente,

.....
Firma y Sello
[NOMBRE DEL BANCO QUE EMITE LA GARANTÍA]
[DIRECCIÓN DEL BANCO]

IMPORTANTE:

En caso que el postor ganador de la Buena Pro sea un Consorcio la carta fianza debe consignar en su texto, la razón social de todas y cada una de las personas jurídicas que integran el Consorcio.

ANEXO N° 5-B

MODELO DE GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

IMPORTANTE:

- El monto que se consigna en la carta fianza es equivalente al cuatro por ciento (4%) del Monto Total de Inversión Adjudicado, el cual puede no considerar el componente de supervisión, de acuerdo al artículo 56 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230. En caso la empresa privada (o el consorcio) asuma el financiamiento de la supervisión de EL PROYECTO, se puede presentar dos garantías independientes: (i) Garantía de fiel cumplimiento para la ejecución de EL PROYECTO y (ii) Garantía de fiel cumplimiento para el financiamiento de la supervisión. En este caso, para determinar el monto de la garantía de fiel cumplimiento para la ejecución de EL PROYECTO no debe considerar dentro del Monto Total de Inversión, el componente de supervisión, puesto que ya se estaría considerando para determinar el monto de la garantía de fiel cumplimiento para el financiamiento de supervisión.
- Esta garantía deberá estar vigente hasta la recepción del proyecto, luego del cual, la Empresa Privada mantiene vigente la garantía de fiel cumplimiento por un (1) año adicional después de la recepción del proyecto, por el uno por ciento (1%) del monto total de inversión sin considerar la elaboración del Expediente Técnico
- En caso la empresa privada financie la elaboración del expediente técnico, ésta puede presentar una garantía de fiel cumplimiento del cuatro por ciento (4%) del monto de dicha obligación y otra por el cuatro por ciento (4%) del monto de la ejecución de la obra.
- Para el caso de la garantía de fiel cumplimiento por la elaboración del expediente técnico, ésta se presenta a la suscripción del Convenio y se mantiene vigente hasta la aprobación del expediente técnico, y en el caso de la garantía de fiel cumplimiento de la ejecución de la obra, ésta se presenta una vez aprobado el expediente técnico y se mantiene vigente hasta la recepción del proyecto.

[INDICAR LUGAR Y FECHA]

Señores
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Presente. -

Referencia: **PROCESO DE SELECCIÓN N° RES-PROC N° 001-2019-MINEDU/UE-108-Oxi**

Carta Fianza Bancaria N° [.....]

Vencimiento: [.....]

De nuestra consideración:

Por la presente y a la solicitud de nuestros clientes, señores [.....], constituimos fianza solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática, sin beneficio de excusión, ni división, hasta por la suma de S/ [INDICAR CANTIDAD EN NÚMEROS Y LETRAS], equivalente al cuatro por ciento (4%) del Monto Total de Inversión Adjudicado (EN CASO SE PRESENTEN GARANTÍAS DE FIEL CUMPLIMIENTO POR CADA OBLIGACIÓN, SE DEBERÁ AJUSTAR LA REDACCIÓN, TENIENDO EN CUENTA LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN NOTA "IMPORTANTE"), en favor del MINISTERIO DE EDUCACIÓN, para garantizar el correcto y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones asumidas por nuestros clientes, en virtud del Convenio de Inversión para la ejecución del Proyecto indicado a continuación:

| Código del Proyecto | Nombre del Proyecto | Monto Garantizado |
|---------------------|---------------------|-------------------|
| [.....] | [.....] | [.....] |

Esta carta fianza tendrá un plazo de vigencia de 365 días calendario, contado a partir de su fecha de emisión y, se hará efectiva en el caso que nuestros afianzados no cumplan con cualquiera de los

compromisos y obligaciones derivados de la ejecución del objeto del Convenio de Inversión. Esta garantía deberá renovarse de acuerdo a las condiciones previstas en el Convenio de Inversión.

Queda expresamente entendido por nosotros que esta fianza será ejecutada por el MINISTERIO DE EDUCACIÓN de conformidad con lo dispuesto por el Artículo 1898 del Código Civil Peruano.

Se conviene expresamente que para que procedamos a honrar esta fianza, bastará un simple requerimiento vía notarial en nuestras oficinas en la dirección indicada líneas abajo.

Nos comprometemos a pagar el monto total de la fianza en un plazo máximo de 24 horas, contado a partir de la fecha de recepción de la carta notarial de requerimiento. Toda demora de nuestra parte en honrar el pago dará origen al pago de intereses compensatorios en favor de ustedes que se calcularán sobre la base de la mayor Tasa Activa en Moneda Nacional (TAMN) publicada por la Superintendencia de Banca y Seguros del Perú más un *spread* de tres por ciento (3%). Tales intereses se devengarán a partir de la fecha en que sea exigido el pago y hasta la fecha efectiva del pago.

Las obligaciones contraídas en virtud a la presente garantía no se verán afectadas por cualquier disputa entre ustedes y nuestros clientes.

Los términos utilizados en esta Carta Fianza tienen el mismo significado que los términos definidos en las Bases del proceso de selección y el Convenio de Inversión.

Atentamente,

Fi

Firma y Sello

[NOMBRE DEL BANCO QUE EMITE LA GARANTÍA]
[DIRECCIÓN DEL BANCO]

IMPORTANTE:

- En caso que el postor ganador de la Buena Pro sea un Consorcio la carta fianza debe consignar en su texto, la razón social de todas y cada una de las personas jurídicas que integran el Consorcio.
- En caso de consorcio y/o agrupamiento de proyectos corresponde a la Entidad Pública verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución.
- En caso la supervisión forme parte de las obligaciones de la empresa privada se podrá presentar una carta fianza por el Monto Total de Inversión adjudicado o dos cartas fianzas por ejecución del proyecto y por el financiamiento de la supervisión.
- En caso la Empresa Privada decida presentar una **garantía de fiel cumplimiento por el cuatro por ciento (4%) del Monto de Inversión Total de cada una de las obligaciones**, sin considerar el componente de supervisión, de acuerdo a lo dispuesto en el numeral 56.3 del artículo 56 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, la Empresa Privada presentará la garantía de fiel cumplimiento por cada una de las obligaciones, conforme el siguiente modelo:

[INDICAR LUGAR Y FECHA]

Señores
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Presente.-

Referencia: Proceso de selección RES-PROC 001-2019-MINEDU/UE 108-OXI

Carta Fianza Bancaria N° [.....]
Vencimiento: [.....]

De nuestra consideración:

Por la presente y a la solicitud de nuestros clientes, señores [.....], constituimos fianza solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática, sin beneficio de excusión, ni división, hasta por la suma de S/ [INDICAR CANTIDAD EN NÚMEROS Y LETRAS] en favor de la Entidad Pública MINISTERIO DE EDUCACIÓN, para garantizar el correcto y oportuno cumplimiento de la obligación asumida por nuestros clientes, en virtud del Convenio para la ejecución de la obligación que se detalla a continuación:

| OBLIGACION(*) | NOMBRE DEL PROYECTO | CÓDIGO DEL PROYECTO | MONTO DE INVERSIÓN DEL COMPONENTE DEL PROYECTO | MONTO GARANTIZADO (**) (EN SOLES) |
|---------------|---------------------|---------------------|--|--------------------------------------|
| [.....] | [.....] | [.....] | [.....] | [.....] |

(*) Se deberá indicar el componente del proyecto a ser garantizado (Elaboración del expediente técnico/ejecución del obra, elaboración del expediente de mantenimiento)

(**) Equivalente al 4% del Monto Total del componente del Proyecto a ser garantizado.

Esta carta fianza tendrá un plazo de vigencia de 365 días calendario, contado a partir de su fecha de emisión y, se hará efectiva en el caso que nuestros afianzados no cumplan con cualquiera de los compromisos y obligaciones derivados de la ejecución de la obligación objeto del Convenio. Esta garantía deberá renovarse de acuerdo a las condiciones previstas en el Convenio y las Bases del proceso de selección.

Queda expresamente entendido por nosotros que esta fianza será ejecutada por el MINISTERIO DE EDUCACIÓN de conformidad con lo dispuesto por el Artículo 1898 del Código Civil Peruano.

Se conviene expresamente que para que procedamos a honrar esta fianza, bastará un simple requerimiento vía notarial en nuestras oficinas en la dirección indicada líneas abajo.

Nos comprometemos a pagar el monto total de la fianza en un plazo máximo de 24 horas, contado a partir de la fecha de recepción de la carta notarial de requerimiento. Toda demora de nuestra parte en honrar el pago dará origen al pago de intereses compensatorios en favor de ustedes que se calcularán sobre la base de la mayor Tasa Activa en Moneda Nacional (TAMN) publicada por la Superintendencia de Banca y Seguros del Perú más un spread de tres por ciento (3%). Tales intereses se devengarán a partir de la fecha en que sea exigido el pago y hasta la fecha efectiva del pago.

La obligación contraída en virtud a la presente garantía no se verá afectada por cualquier disputa entre ustedes y nuestros clientes.

Los términos utilizados en esta Carta Fianza tienen el mismo significado que los términos definidos en las Bases del proceso de selección y el Convenio.

Atentamente,

.....
Firma y Sello

[NOMBRE DEL BANCO QUE EMITE LA GARANTÍA]
[DIRECCIÓN DEL BANCO]

- Para el caso de la garantía de fiel cumplimiento por la elaboración del expediente técnico, ésta se presenta a la suscripción del Convenio y se mantiene vigente hasta la aprobación del expediente técnico, y en el caso de la garantía de fiel cumplimiento de la ejecución de la obra, ésta se presenta una vez aprobado el expediente técnico y se mantiene vigente hasta la recepción del proyecto. En caso el monto total de inversión adjudicado incluya el costo de supervisión, sólo es necesaria la entrega de las garantías de fiel cumplimiento antes mencionadas.

- Esta garantía deberá estar vigente hasta la conformidad de recepción del cumplimiento de la obligación, luego del cual, la Empresa Privada mantiene vigente la garantía de fiel cumplimiento por un (1) año adicional después de la recepción del proyecto, por el uno por ciento (1%) del monto total de la ejecución de la obra.

ANEXO N° 6

FORMATO DE CONVENIO

CONVENIO DE INVERSIÓN PÚBLICA NACIONAL

Conste por el presente documento, el Convenio de Inversión Pública Nacional para el financiamiento y ejecución del Proyecto "**MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA II.EE. FE Y ALEGRIA N 52, SECTOR PAMPA INALAMBRICA DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA**" (en adelante **EL PROYECTO**) con Código Único de Inversiones N° 2234866, que celebra de una parte el MINISTERIO DE EDUCACIÓN, en adelante **LA ENTIDAD PÚBLICA**, con RUC N° 20131370998, con domicilio legal en Calle del Comercio N° 193 distrito de San Borja, provincia y departamento de Lima, representada por el señor **JOSÉ CARLOS CHAVÉZ CUENTAS**, identificado con DNI N° 07258603, en ejercicio de las facultades otorgadas por la Resolución Suprema N° 005-2018- MINEDU y con la intervención de la Directora Ejecutiva del Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED), señora **ELIZABETH MILAGROS AÑÑOS VEGA**, identificado con DNI N° 42745605, designada con Resolución Ministerial N° 170-2018-MINEDU; y de otra parte [INDICAR RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA PRIVADA, O EMPRESAS INTEGRANTES EN CASO DE CONSORCIO], con RUC N° [INDICAR NÚMERO], con domicilio legal para estos efectos en [INDICAR DOMICILIO], inscrita en la Ficha N° [INDICAR CÓDIGO], Asiento N° [INDICAR CÓDIGO] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [INDICAR CIUDAD], debidamente representado por su Representante Legal, [INDICAR NOMBRE COMPLETO], con DNI N° [INDICAR NÚMERO], según poder inscrito en la Ficha N° [INDICAR CÓDIGO], Asiento N° [INDICAR CÓDIGO] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [INDICAR CIUDAD], a quien en adelante se le denomina **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** en los términos y condiciones siguientes:

A **LA ENTIDAD PÚBLICA** y a **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)**, se les denomina conjuntamente **LAS PARTES**.

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante Informe N° 121-2013-SGPI-GRPPAT/GR.MOQ de fecha 26 de julio de 2013 la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPI) del Gobierno Regional de Moquegua declaró la viabilidad del Proyecto **EL PROYECTO**, con Código Único de Inversiones N° 2234866. Asimismo, mediante el Informe Técnico N° 002-2018-GRM/GRI/SGEP/UF/MOR de fecha 12 de noviembre de 2018, la Unidad Formuladora del Gobierno Regional de Moquegua declaró la viabilidad de **EL PROYECTO** actualizado.
- 1.2. Mediante Convenio N° 043-2016-MINEDU/VMGI-PRONIED de fecha 15 de agosto de 2016, se suscribió el Convenio para la transferencia de competencia exclusiva de **EL PROYECTO** entre el Programa Nacional de Infraestructura Educativa – PRONIED y el Gobierno Regional de Moquegua.
- 1.3. **EL PROYECTO**, se encuentra considerado en la Programación Multianual de Inversiones del Ministerio de Educación, conforme a lo señalado en el Informe N° 00064-2019-MINEDU/SPE-OPEP-UPI, de fecha 28 de enero de 2019.
- 1.4. Mediante Oficio N° 771-2015-EF/50.06 de fecha 07 de setiembre de 2015, la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas se pronunció sobre la capacidad presupuestal del pliego para el financiamiento de proyectos de inversión pública bajo el mecanismo de Obras por Impuestos. Asimismo, mediante el Oficio N° 0570-2018-EF/50.06, de fecha 22 de agosto de 2018 la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de

Economía y Finanzas emite opinión favorable a un incremento de hasta S/ 250 000 000.00 en la capacidad presupuestal del Ministerio de Educación, otorgada mediante el Oficio N° 771-2015-EF/50.06.

- 1.5. Mediante Resolución Ministerial N° 270-2015-MINEDU, de fecha 15 de mayo de 2015, actualizada mediante las Resoluciones Ministeriales N° 419-2015-MINEDU, N° 446-2015-MINEDU, N° 137-2016-MINEDU, N° 151-2016-MINEDU, N° 193-2016-MINEDU, N° 536-2016-MINEDU, N° 333-2017-MINEDU, N° 634-2017-MINEDU y N° 542-2018-MINEDU el Ministerio de Educación aprobó el listado de proyectos priorizados para su financiamiento y ejecución bajo el mecanismo de Obras por Impuestos, entre los cuales se encuentra incluido el Proyecto de Inversión – PI, con Código Único de Inversiones N° 2234866 (incorporado mediante la Resolución Ministerial N° 446- 2015-MINEDU).
- 1.6. Mediante Resolución Viceministerial N° 018-2016-MINEDU, de fecha 17 de febrero de 2016, modificada por la Resolución Viceministerial N° 022-2017-MINEDU, la Resolución Ministerial N° 253-2017-MINEDU, la Resolución Viceministerial N° 192- 2017-MINEDU, la Resolución Viceministerial N° 037-2018-MINEDU, y la Resolución Ministerial N° 084-2019-MINEDU se constituyó el Comité Especial responsable de organizar, conducir y realizar el Proceso de Selección de la Empresa Privada que será responsable del financiamiento y ejecución de **EL PROYECTO**.
- 1.7. Mediante Oficio N° 00833-2018-CG/DC, la Contraloría General de la República remitió el Informe Previo N° 00015-2018-CG/APP de fecha 14 de junio de 2018.
- 1.8. Mediante Oficio N° 071-2018-MINEDU/SPE-OPEP de fecha 30 de enero de 2019, la Oficina de Planificación Estratégica y Presupuesto del Ministerio de Educación, presenta a la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas, la Carta de Compromiso de Priorización de Recursos, mediante el cual se deja constancia que el Ministerio de Educación se compromete a priorizar los recursos necesarios para financiar el pago de los CIPGN en los años 2020 y 2021, y por todo el periodo de ejecución de **EL PROYECTO**.
- 1.9. Mediante Resolución Viceministerial N° 044-2019-MINEDU, de fecha 28 de febrero de 2019 el Viceministro de Gestión Institucional autorizó el nuevo monto de inversión de **EL PROYECTO** por un importe de S/ 23,954,449.66 (Veintitrés Millones Novecientos Cincuenta y Cuatro Mil Cuatrocientos Cuarenta y Nueve con 66/100 soles) y dispuso que dicho monto sea recogido en el Monto Total de Inversión Referencial en la Convocatoria y en las Bases del Proceso de selección.
- 1.10. Mediante la Resolución de la Oficina General de Administración N° [INDICAR NÚMERO] -2019-MINEDU/VMGI-PRONIED-OGA de fecha [INDICAR DÍA, MES Y AÑO], que incluye en el Plan Anual de Contrataciones – PAC de la Unidad Ejecutora 108 – Programa Nacional de Infraestructura Educativa – PRONIED con el número [INDICAR NÚMERO], el PROCESO DE SELECCIÓN RES-PROC N° 001-2019-MINEDU/UE108-Oxl, para la Contratación de la Ejecución y Financiamiento de **EL PROYECTO**, bajo la modalidad de Obras por Impuestos.
- 1.11. Mediante Resolución N° [INDICAR NÚMERO] de fecha [INDICAR DÍA, MES Y AÑO], se aprobaron las Bases del presente proceso de selección.
- 1.12. Con fecha [INDICAR DÍA, MES Y AÑO], el Comité Especial adjudicó la Buena Pro del Proceso de Selección N° RES-PROC N° 001- 2019-MINEDU/UE108-Oxl para el financiamiento y ejecución de **EL PROYECTO**, a **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)**, cuyos detalles y costos constan en los documentos integrantes del presente Convenio.
- 1.13. Mediante Carta N° [INDICAR NÚMERO] de fecha [INDICAR DÍA, MES Y AÑO] **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** presenta los documentos necesarios para el perfeccionamiento del Convenio.

CLÁUSULA SEGUNDA: MARCO LEGAL DEL CONVENIO DE INVERSIÓN

- 2.1. El Convenio de Inversión se encuentra en el marco del Texto Único Ordenado de la Ley N° 29230, Ley que impulsa la inversión pública regional y local con participación del sector privado, aprobado por Decreto Supremo N° 294-2018-EF (en adelante, el TUO de la Ley N° 29230) y por el Texto Único Ordenado del Reglamento de la Ley N° 29230, aprobado por Decreto Supremo N° 295-2018-EF (en adelante, TUO del Reglamento de la Ley N° 29230).
- 2.2. En todo caso, el Convenio y todas las obligaciones derivadas de él, se rigen por la legislación de la República del Perú.

CLÁUSULA TERCERA: DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONVENIO

- 3.1. El presente Convenio está conformado por el estudio de preinversión o ficha técnica actualizado de **EL PROYECTO** y los formatos posteriores a la declaratoria de la viabilidad registrados en el Banco de Inversiones del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, las bases integradas, la propuesta económica y propuesta técnica del postor ganador de la buena pro, el Acta de otorgamiento de la buena pro y otros documentos derivados del proceso de selección que establezcan obligaciones para las partes.
- 3.2. En caso el Estudio Definitivo o Expediente Técnico sea elaborado por **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)**, se incluirá como parte integrante del presente Convenio.

CLÁUSULA CUARTA: OBJETO

- 4.1. El presente Convenio tiene por objeto que **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** financie y ejecute **EL PROYECTO**, que incluye el estudio definitivo o Expediente Técnico, la ejecución de la obra y el financiamiento de la supervisión, conforme a las condiciones económicas y técnicas previstas en las bases integradas, la propuesta económica y técnica, y el Acta de otorgamiento de la buena pro, que integran el presente Convenio en el marco del TUO de la Ley N° 29230 y el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.
- 4.2. **LAS PARTES** convienen en que el ejecutor de **EL PROYECTO** es la empresa [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL EJECUTOR DEL PROYECTO].
- 4.3. El Estudio Definitivo o Expediente Técnico que elabore **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** debe guardar plena coherencia con los objetivos, alcances y parámetros que sustentan la viabilidad del proyecto.

CLÁUSULA QUINTA: MONTO TOTAL DE INVERSIÓN

- 5.1. El monto total de inversión objeto del presente Convenio, es igual al monto de inversión adjudicado que asciende a **S/ 23,954,449.66** (Veintitrés Millones Novecientos Cincuenta y Cuatro Mil Cuatrocientos Cuarenta y Nueve con 66/100 soles).
- 5.2. El monto total de inversión considera los siguientes conceptos, de corresponder:

| RUBRO | COSTO (S/) |
|-----------------------------|----------------------|
| A. INFRAESTRUCTURA | 16,694,421.17 |
| COSTO DIRECTO | 11,789,845.45 |
| GASTOS GENERALES (10 %) (*) | 1,178,984.55 |
| UTILIDAD (10 %) (*) | 1,178,984.55 |
| SUB TOTAL | 14,147,814.55 |
| IGV (18%) | 2,546,606.62 |
| PRESUPUESTO BASE | 16,694,421.17 |

| | |
|--|----------------------|
| PLAN DE CONTINGENCIA | 2,644,056.60 |
| B. MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO | 2,614,090.23 |
| MOBILIARIO | 989,841.11 |
| EQUIPAMIENTO | 1,624,249.12 |
| C. EXPEDIENTE TÉCNICO | 859,291.58 |
| D. SUPERVISIÓN/ | 1,142,590.08 |
| MÓNTO TOTAL DE INVERSIÓN REFERENCIAL (**) | 23,954,449.66 |
| <i>Consideraciones: El monto total de la inversión referencial incluye los costos de liquidación del proyecto. /1 El monto total de la Supervisión de la ejecución de la obra contempla hasta la recepción del proyecto.</i> | |

(*) El porcentaje de utilidad y los gastos generales del proyecto, no serán modificados o variados durante la ejecución del Convenio.

(**) No incluye intereses, ni costos financieros de carta fianza de adelanto directo o adelanto de materiales, ni costos de financiamiento a favor de la Empresa Privada y/o Empresa(s) Ejecutora(s) del Proyecto.

5.3. Las variaciones o modificaciones que se realizan a **EL PROYECTO** durante su ejecución en el marco de lo establecido en la Cláusula Décimo Octava del presente Convenio se incorporan al mismo, para lo cual **LA ENTIDAD PÚBLICA** y **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** firman las respectivas adendas, para su reconocimiento en el CIPGN.

5.4. **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)**, acepta y declara que el monto total de inversión incluye todo concepto necesario para la completa y correcta ejecución de **EL PROYECTO**, de acuerdo con lo detallado en el Convenio y los documentos que lo integran de acuerdo a la Cláusula Tercera del presente Convenio.

En ese sentido, sin carácter limitativo, **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** deja expresa constancia que dentro el monto total de inversión señalado en el estudio definitivo o Expediente Técnico están incluidos todos los conceptos mencionados en los términos de referencia que forman parte de las bases integradas y cualquier otro costo o gasto necesario para la correcta y total ejecución de **EL PROYECTO** hasta su culminación física (o de corresponder, hasta culminar con la obligación de operación y/o mantenimiento); dejándose establecido que el financiamiento y ejecución de **EL PROYECTO** no da lugar al pago de intereses por parte de **LA ENTIDAD PÚBLICA** a favor de **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** y/o ejecutor del Proyecto.

5.5. El monto total de inversión no incluye intereses, indemnizaciones, multas o sanciones y conceptos similares derivados de la ejecución de **EL PROYECTO**, los cuales deben ser asumidos por **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)**.

CLÁUSULA SEXTA: PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONVENIO

6.1. El Convenio se inicia con su suscripción y culmina con la liquidación y cancelación del monto total de inversión mediante CIPGN.

6.2. El plazo de ejecución del Convenio es de 660 (seiscientos sesenta) días calendario, el mismo que comprende:

| OBLIGACIONES | RESPONSABLE | DIAS CALENDARIO (INDICAR EN NUMERO) |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Elaboración de Expediente técnico (*) | La Empresa Privada (o el Consorcio) | 150 ⁽¹⁾ |
| Ejecución de Obra (**) (2) | La Empresa Privada (o el Consorcio) | 420 |
| Ejecución del plan de contingencia | La Empresa Privada (o el Consorcio) | |

| OBLIGACIONES | RESPONSABLE | DIAS CALENDARIO (INDICAR EN NUMERO) |
|--|--|---|
| Ejecución de bienes y servicios (equipamiento y mobiliario) | La Empresa Privada (o el Consortio) | |
| Recepción y liquidación (***) | La Empresa Privada (o el Consortio) | 90 |
| TOTAL | | 660 |

(1) No incluye el plazo de la revisión del Expediente Técnico, ni el plazo de subsanación de observaciones.

(2) La ejecución del subcomponente infraestructura iniciará una vez culminada la ejecución del Plan de Contingencia.

(*) Para el inicio del plazo **LA ENTIDAD PÚBLICA** debe haber designado o contratado al supervisor del estudio definitivo o Expediente Técnico y entregado o puesto a disposición el área del terreno o lugar donde se desarrollará **EL PROYECTO**.

(**) Para el inicio del plazo **LA ENTIDAD PÚBLICA** debe haber aprobado el estudio definitivo o Expediente Técnico, haber contratado a **LA ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA** y haber puesto a disposición el área del terreno o lugar donde se ejecuta **EL PROYECTO**.

(***) Se debe incluir el plazo máximo de recepción y liquidación del proyecto, de acuerdo a lo establecido en los artículos 74 y 75 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, independientemente si ha sido incluido en el proyecto de inversión registrado en el Banco de Inversiones.

6.3. El plazo y cronograma definitivo de ejecución del proyecto materia del presente Convenio, se determina en el expediente técnico o estudio definitivo que apruebe **LA ENTIDAD PÚBLICA**. De variar el plazo convenido, se procede a firmar la adenda correspondiente.

6.4. Ante eventos no atribuibles a **LA ENTIDAD PÚBLICA** o **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** que originan la paralización del Proyecto, **LAS PARTES** pueden acordar la suspensión del plazo de ejecución hasta la culminación de dicho evento, sin que ello suponga reconocimiento de mayores gastos generales, costos o penalidades, para ello deben suscribir una adenda al presente Convenio.

6.5. En caso de atrasos en la ejecución de **EL PROYECTO** por causas imputables a **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)**, ésta asume el costo de los adicionales del servicio de supervisión que sean necesarios, el que se hace efectivo deduciendo dicho monto en la liquidación del Convenio que no es reconocido en el CIPGN.

6.6. Las ampliaciones de plazo solo proceden de acuerdo a lo establecido en el artículo 71 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, siempre que modifiquen la ruta crítica del programa de ejecución de **EL PROYECTO** y por cualquiera de las siguientes causales:

6.6.1. Cuando se produzcan atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles a **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)**.

6.6.2. Cuando sea necesario un plazo adicional para la ejecución de los mayores trabajos de obra. En este caso, **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** amplía el plazo de la garantía que hubiere otorgado.

CLÁUSULA SÉPTIMA: OBLIGACIONES DE LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)

7.1. **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** es responsable del financiamiento y la ejecución de **EL PROYECTO**, conforme a las condiciones económicas y técnicas previstas en el presente Convenio y sus documentos integrantes.

7.2. **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** se obliga a ejecutar correctamente la totalidad de las obligaciones a su cargo, derivadas de este Convenio. Para ello, realiza las acciones a

su alcance, empleando la debida diligencia y apoyando el buen desarrollo del presente Convenio para conseguir los objetivos públicos previstos.

- 7.3. **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** asume el mayor costo de supervisión debido a retrasos por causa imputable a la **EMPRESA PRIVADA**.
- 7.4. **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** se obliga a ejecutar **EL PROYECTO** con el ejecutor propuesto de acuerdo al numeral 4.2 de la Cláusula Cuarta. Excepcionalmente y de manera justificada, puede solicitar a **LA ENTIDAD PÚBLICA** su sustitución, de acuerdo al procedimiento establecido en el artículo 68 del Reglamento.
- 7.5. **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** es responsable de los trámites y pagos correspondientes a la **OBTENCIÓN DE LAS LICENCIAS, AUTORIZACIONES, PERMISOS, SERVIDUMBRES Y/O SIMILARES** para la ejecución de **EL PROYECTO**. Los trámites y pagos correspondientes a dichos conceptos que signifiquen gestión y pago a nombre de **LA ENTIDAD PÚBLICA**, son realizados y cubiertos por **LA EMPRESA PRIVADA** y los montos que correspondan deben estar reconocidos en el estudio definitivo o Expediente Técnico.

CLÁUSULA OCTAVA: OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD PÚBLICA

- 8.1. **LA ENTIDAD PÚBLICA** se obliga a ejecutar las prestaciones a su cargo establecidas en las Bases, el Convenio y sus modificatorias, y a cumplir con las funciones y obligaciones que le confiere el TUO de la Ley N° 29230 y el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.
- 8.2. **LA ENTIDAD PÚBLICA** es la única autorizada y responsable frente a **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** de las modificaciones que ordene y apruebe durante la ejecución de **EL PROYECTO**.
- 8.3. **LA ENTIDAD PÚBLICA** se obliga a contratar a la Entidad Privada Supervisora para iniciar la ejecución del proyecto. La Entidad Privada Supervisora prestará sus servicios hasta la recepción del Proyecto.
- 8.5. **LA ENTIDAD PÚBLICA**, a través del funcionario designado en la Cláusula Vigésimo Segunda del presente Convenio, se obliga a emitir la conformidad de los avances del proyecto y la conformidad de recepción, conforme a los artículos 69 y 74 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, según corresponda.
- 8.6. **LA ENTIDAD PÚBLICA** es responsable de solicitar a la DGTP la emisión del CIPGN, dentro de los tres (3) días hábiles de haberse otorgado la conformidad de recepción o la conformidad de avance y la conformidad de calidad del proyecto, de acuerdo a lo establecido al artículo 88 y 91 del Reglamento, aún cuando existan los siguientes casos:
- 8.5.2. Documentos o declaraciones que no se enmarcan en el TUO de la Ley N° 29230 y el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, revisados o evaluados por la Entidad Pública.
- 8.5.3. Desconocimiento por parte de las nuevas autoridades de las entidades públicas.
- 8.7. La **ENTIDAD PÚBLICA** es responsable de precisar si el CIPGN requerido por la **EMPRESA PRIVADA** tiene carácter de CIPGN NEGOCIABLE O NO NEGOCIABLE, conforme a lo dispuesto en literal e) del artículo 88 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.
- 8.8. **LA ENTIDAD PÚBLICA** es responsable del saneamiento del terreno o acreditar su disponibilidad de las expropiaciones e interferencias.

CLÁUSULA NOVENA: MAYORES TRABAJOS DE OBRA

- 9.1. **LA ENTIDAD PÚBLICA** no reconoce ni aprueba adicionales por errores o deficiencias en el estudio definitivo o Expediente Técnico elaborado por **LA EMPRESA PRIVADA** o reformulado por ésta mediante Documento de Trabajo, de conformidad con lo establecido en el numeral 72.1 del artículo 72 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.
- 9.2. Excepcionalmente, **LA ENTIDAD PÚBLICA** aprueba los mayores trabajos de obra dentro de los límites, plazos y procedimiento establecidos en el artículo 72 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230. Los mayores trabajos de obra aprobados durante la ejecución deben cumplir con el Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, su Reglamento y modificatorias.
- 9.3. Notificado el expediente aprobado, **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** está obligada a ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento en la misma proporción a los mayores trabajos, dentro del plazo máximo de diez (10) días hábiles desde su notificación. Ampliadas las garantías, **LA ENTIDAD PÚBLICA** y **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** deben firmar una adenda al Convenio.

CLÁUSULA DÉCIMA: FÓRMULA DE REAJUSTES

La elaboración y aplicación de fórmulas polinómicas son determinadas en el estudio definitivo o Expediente Técnico que se proponga y apruebe la entidad pública. Las mismas que se sujetan a lo establecido en el Decreto Supremo N° 011-79-VC, sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA: CONFORMIDAD POR AVANCE Y RECEPCIÓN DEL PROYECTO

La conformidad total y por avance del Proyecto se emite de acuerdo a lo establecido en el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, con la suscripción de la conformidad de Calidad de **EL PROYECTO** según Anexo N° 26 de la Resolución Directoral N° 001-2018-EF/68.02 emitida por la DGPPIP por parte de **LA ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA**; y el Director Ejecutivo de PRONIED, por parte de **LA ENTIDAD PÚBLICA**, emite la conformidad de Recepción de **EL PROYECTO** según Anexo N° 25 de la Resolución Directoral N° 001-2018-EF/68.02 emitida por la DGPPIP.

CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA: LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO

- 12.1 **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** debe realizar la liquidación del Proyecto hasta en un plazo de sesenta (60) días calendario o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de la ejecución de la Obra, conforme a lo establecido en el artículo 75 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.
- 12.2 Con la liquidación, **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** debe entregar a **LA ENTIDAD PÚBLICA** los planos post construcción y la minuta de declaratoria de fábrica o memoria descriptiva valorizada, según sea el caso. La entrega de dichos documentos constituye una obligación a cargo de **LA EMPRESA PRIVADA**, cuyo costo está incluido en el monto total de inversión del presente Convenio.
- 12.3 La Declaratoria de Fábrica se otorga conforme a lo dispuesto en la Ley de la materia. Las condiciones para la presentación de la documentación para la Declaratoria de Fábrica a **LA ENTIDAD PÚBLICA** son las siguientes:
- 12.3.1. Previa a la presentación formal de la documentación para la declaratoria de fábrica, **LA EMPRESA PRIVADA** deberá presentar a **LA ENTIDAD PÚBLICA** a través del Programa Nacional de Infraestructura Educativa – PRONIED en coordinación con la Dirección de Saneamiento Físico Legal y Registro Inmobiliario – DISAFIL, la

documentación preliminar para su verificación y validación. PRONIED y DISAFIL revisan la documentación presentada y, de existir observaciones notifica a **LA EMPRESA PRIVADA** a fin de ser subsanadas las observaciones.

Una vez subsanadas las observaciones, o de no existir las mismas **LA EMPRESA PRIVADA** presenta a **LA ENTIDAD PÚBLICA** a través del PRONIED toda la documentación para la declaratoria de fábrica, la cual es derivada a la DISAFIL, para las acciones de su competencia.

- 12.3.2. La documentación que entregue la **EMPRESA PRIVADA** (planos post construcción y minuta de la declaratoria de fábrica o memoria descriptiva, y demás documentos conforme a lo dispuesto en la Ley de la materia) a **LA ENTIDAD PÚBLICA** a través del PRONIED, deberán estar suscritos por el Representante legal de **LA EMPRESA PRIVADA**, con los vistos buenos del Residente, Supervisor o Inspector y coordinador de obra, así como del verificador registral acreditado por la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos – SUNARP.
- 12.3.3. **LA ENTIDAD PÚBLICA** a través de la DISAFIL, gestionará ante el ente municipal o ante la SUNARP, la solicitud de registro de la declaratoria de fábrica, hasta obtener la inscripción registral en el asiento de la partida electrónica, la misma que deberá ser comunicada al PRONIED.

CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: EMISIÓN DEL CIPGN

- 13.1. La emisión del CIPGN se realiza, de acuerdo a los artículos 90 y 91 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, cuya solicitud debe enmarcarse a los documentos estandarizados aprobados por la DGPPIP a la culminación de **EL PROYECTO**, con los siguientes documentos:
- 13.1.1. Modelo de solicitud de emisión de CIPGN según Anexo N° 30 de la Resolución Directoral N° 001-2018-EF/68.02, emitida por la DGPPIP.
- 13.1.2. Conformidad de calidad del proyecto, otorgada por la Entidad Privada Supervisora, según Anexo N° 26 de la Resolución Directoral N° 001-2018-EF/68.02 emitida por la DGPPIP.
- 13.1.3. Conformidad de recepción del proyecto, otorgada por **LA ENTIDAD PÚBLICA**, según Anexo N° 25 de la Resolución Directoral N° 001-2018-EF/68.02, emitida por la DGPPIP.
- 13.1.4. De corresponder, la Resolución de aprobación de liquidación del Convenio, que sustenta el monto resultante de la liquidación.
- 13.1.5. Registro SIAF– SP de la afectación presupuestal y financiera realizado por la Entidad Pública.
- 13.1.6. Documento emitido por **LA ENTIDAD PÚBLICA** mediante el cual se aprueba el estudio definitivo o Expediente Técnico, según el Anexo N° 27 de la Resolución Directoral N° 001-2018-EF/68.02, emitida por la DGPPIP.
- 13.1.7. Conformidad del servicio de supervisión, emitido por **LA ENTIDAD PÚBLICA**, según el Anexo N° 28 de la Resolución Directoral N° 001-2018-EF/68.02, emitida por la DGPPIP.
- 13.2. En caso de Proyectos cuya ejecución, sin considerar el plazo de elaboración del estudio definitivo o Expediente Técnico sea superior a los cinco (5) meses, se entregan los CIPGN trimestralmente, por avances en la ejecución del Proyecto, de conformidad con el artículo 92

del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230. Para tal efecto, en la solicitud de emisión de los CIPGN por avances en la ejecución del Proyecto, **LA ENTIDAD PÚBLICA** debe contar con la siguiente documentación:

13.2.1. Conformidad de Calidad del avance del Proyecto, otorgada por la Entidad Privada Supervisora, según Anexo N° 26 de la Resolución Directoral N° 001-2018-EF/68.02 emitida por la DGPPIP.

13.2.2. Conformidad de Recepción del avance trimestral del Proyecto, otorgada por **LA ENTIDAD PÚBLICA**, según Anexo N° 25 de la Resolución Directoral N° 001-2018-EF/68.02 emitida por la DGPPIP.

13.2.3. Registro en el SIAF – SP de la afectación presupuestal y financiera para la emisión del CIPGN por parte de **LA ENTIDAD PÚBLICA**.

13.3. La conformidad de calidad y la conformidad de recepción del proyecto pueden estar contenidas en un mismo documento.

13.4. Para la emisión del último CIPGN no es necesario la presentación de documentos que en su oportunidad **LA ENTIDAD PÚBLICA** haya remitido al Ministerio de Economía y Finanzas.

CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

14.1. **LA ENTIDAD PÚBLICA** contrata a la Entidad Privada Supervisora, la cual efectúa la verificación de la ejecución de **EL PROYECTO** y de sus avances ejecutados, de ser el caso, conforme a lo establecido en el estudio definitivo o Expediente Técnico, los términos de referencia, las bases y la propuesta presentada por **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** y el presente Convenio. Asimismo, la Entidad Privada Supervisora se dedica al seguimiento del cumplimiento del cronograma de avance de la ejecución de **EL PROYECTO** por parte de **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)**.

14.2. Para tal efecto **LAS PARTES** aceptan que la Entidad Privada Supervisora tiene, entre otras, las siguientes obligaciones:

14.2.1. Emitir los informes y absolver consultas de **LAS PARTES**; debiendo informar a **LA ENTIDAD PÚBLICA** sobre la incorrecta ejecución de **EL PROYECTO**.

14.2.2. Dar la Conformidad de la Calidad de **EL PROYECTO** tras la culminación del mismo o a la culminación de cada avance de **EL PROYECTO**, de ser el caso.

14.2.3. Asumir las atribuciones que **LA ENTIDAD PÚBLICA** determine en los términos de referencia y las Bases del proceso de selección que dan mérito a su contratación con arreglo a lo dispuesto en el Capítulo II del Título VII del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

14.3. **LA ENTIDAD PÚBLICA** está obligada a entregar copia del Contrato celebrado con la Entidad Privada Supervisora a **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)**, dentro de los dos (2) días hábiles de suscrito dicho contrato.

14.4. **LA ENTIDAD PÚBLICA** está obligada a entregar copia del presente Convenio a la Entidad Privada Supervisora, dentro de los (2) días hábiles de celebrado el Contrato de Supervisión.

14.5. **LA ENTIDAD PÚBLICA** puede realizar supervisión de la ejecución del proyecto a través de su personal interno, en caso se resuelva el contrato con la Empresa Privada Supervisora, hasta por un plazo de sesenta (60) días calendario y durante la contratación de una nueva Entidad Privada Supervisora.

- 14.6 El costo de los servicios de supervisión es financiado por **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** que celebra el Convenio con **LA ENTIDAD PÚBLICA** para la ejecución de **EL PROYECTO** materia de supervisión, con cargo a que dichos gastos se reconozcan en el CIPGN. El financiamiento de dicho costo no implica una relación de subordinación de la Entidad Privada Supervisora a **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)**.

LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO) paga las contraprestaciones pactadas a favor de la Entidad Privada Supervisora en la forma y oportunidad (pago único o pagos parciales) establecida en el contrato de supervisión, conforme lo establecido en el artículo 109 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, y en un plazo no mayor a quince (15) días hábiles a partir de recibida la solicitud de cancelación a la Entidad Privada Supervisora por parte de **LA ENTIDAD PÚBLICA**. **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** debe remitir a **LA ENTIDAD PÚBLICA** el comprobante de pago respectivo al día siguiente de haberse hecho efectiva la cancelación a la Entidad Privada Supervisora.

CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA: GARANTÍA(S) DE FIEL CUMPLIMIENTO

- 15.1. Las garantías de fiel cumplimiento son carta fianzas incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática a sólo requerimiento de **LA ENTIDAD PÚBLICA**. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones, 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.
- 15.2. **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)**, previo a la suscripción del presente Convenio, entrega a la **ENTIDAD PÚBLICA** la garantía por la ejecución del proyecto de acuerdo a las siguientes condiciones:
- 15.2.1. **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** entrega la carta fianza con código [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] por el monto de S/ [INDICAR CANTIDAD EN NÚMEROS Y LETRAS], cantidad que es equivalente al cuatro por ciento (4%) del Monto Total de Inversión Adjudicado y debe mantenerse vigente hasta la conformidad de recepción del Proyecto. La garantía puede ser renovada anualmente por un monto equivalente al 4% del Monto Total de Inversión.

En caso la empresa privada financie la elaboración del expediente técnico, ésta puede presentar una garantía de fiel cumplimiento del cuatro por ciento (4%) del monto de dicha obligación y otra por el cuatro por ciento (4%) del monto de la ejecución de la obra.

Para el caso de la garantía de fiel cumplimiento por la elaboración del expediente técnico, ésta se presenta a la suscripción del Convenio y se mantiene vigente hasta la aprobación del expediente técnico, y en el caso de la garantía de fiel cumplimiento de la ejecución de la obra, ésta se presenta una vez aprobado el expediente técnico y se mantiene vigente hasta la recepción del proyecto. En caso el monto total de inversión adjudicado incluya el costo de supervisión, sólo es necesaria la entrega de las garantías de fiel cumplimiento antes mencionadas.

En caso **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** asuma el financiamiento de la supervisión de **EL PROYECTO**, se puede presentar dos garantías independientes: (i) Garantía de fiel cumplimiento para la ejecución de **EL PROYECTO** y (ii) Garantía de fiel cumplimiento para el financiamiento de la supervisión. En este caso, para determinar el monto de la garantía de fiel cumplimiento para la ejecución de **EL PROYECTO** no debe considerar dentro del Monto Total de Inversión, el componente de supervisión, puesto que ya se estaría considerando para determinar el monto de la garantía de fiel cumplimiento para

el financiamiento de supervisión.

15.2.2. La garantía debe ser renovada dentro del plazo de quince (15) días calendarios previos al término de su vigencia, en tanto se encuentre pendiente el cumplimiento de obligaciones. De no renovarse dentro de este plazo, **LA ENTIDAD PÚBLICA** puede solicitar su ejecución.

15.2.3. Esta garantía debe mantenerse vigente hasta la conformidad de recepción de **EL PROYECTO**, Luego de la cual **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** renueva la Garantía de Fiel Cumplimiento por un monto que represente el 1% del monto total de inversión, la misma que debe permanecer vigente por un (1) año y puede ser ejecutada en caso de deficiencias relacionadas con la ejecución de **EL PROYECTO**.

15.2.4. En este caso, **LA ENTIDAD PÚBLICA** procede a la devolución de esta garantía dentro de los diez (10) días calendario de transcurrido el año adicional a la conformidad de la recepción de **EL PROYECTO**.

IMPORTANTE:

- En caso **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** asuma el financiamiento de la supervisión del Proyecto, se puede determinar una garantía independiente para el financiamiento de la supervisión para lo cual incorpora el siguiente texto:

"15.3 Garantía de fiel cumplimiento para el financiamiento de la supervisión del Proyecto: **LA EMPRESA PRIVADA** entrega [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA, NÚMERO DEL DOCUMENTO] por un monto S/ [INDICAR CANTIDAD EN NÚMEROS Y LETRAS], cantidad que es equivalente al cuatro por ciento (4%) del costo del componente de supervisión. La Carta Fianza debe ser renovada anualmente por un monto equivalente al cuatro por ciento (4%) del costo de supervisión adjudicado. Esta garantía debe mantenerse vigente hasta realizar el último pago por el servicio de supervisión.

Esta garantía debe ser renovada dentro del plazo de quince (15) días calendarios previos al término de su vigencia, en tanto se encuentre pendiente el cumplimiento de obligaciones. De no renovarse dentro de este plazo, **LA ENTIDAD PÚBLICA** puede solicitar su ejecución. **LA ENTIDAD PÚBLICA** procede a la devolución de esta garantía dentro de los diez (10) días calendario al consentimiento de la liquidación final del Contrato celebrado entre la Entidad Privada Supervisora y **LA ENTIDAD PÚBLICA**.

LAS PARTES dejan claramente establecido que dado que la Supervisión no será financiada directamente por **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** y no tiene obligaciones respecto a la calidad y cumplimiento del servicio de supervisión brindado por la **ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA** la única obligación que queda garantizada con esta Carta Fianza es la de cumplir con el pago del costo de contratación de la Entidad Privada Supervisora."

- En caso de Consorcio se debe agregar el siguiente párrafo:

"Las garantías que presente **EL CONSORCIO** deben consignar expresamente la razón social de las Empresas Privadas integrantes de **EL CONSORCIO**, en calidad de garantizados, de lo contrario no pueden ser aceptadas por **LA ENTIDAD PÚBLICA**. Las Empresas Privadas integrantes de **EL CONSORCIO** son solidarias frente a la solicitud de **LA ENTIDAD PÚBLICA** de ejecutar las garantías mencionadas en el párrafo anterior, hasta por el monto establecido en la garantía. Las empresas privadas integrantes de **EL CONSORCIO** pueden presentar una o varias cartas fianzas por Proyecto."

15.3. Cuando las variaciones o modificaciones impliquen un incremento en el monto total de inversión establecido en el Convenio de Inversión inicial, **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** está obligada a ampliar el monto de la garantía correspondiente en la misma proporción, dentro

de los diez (10) días calendario de aprobadas dichas variaciones o modificaciones por parte de **LA ENTIDAD PÚBLICA**. Esto es requisito indispensable para la celebración de la adenda al presente Convenio.

15.4. Cuando **LAS PARTES** convengan la reducción de prestaciones que implique una reducción en el Monto Total de Inversión, **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** puede reducir el monto de las garantías entregadas.

15.5. **LA ENTIDAD PÚBLICA** está facultada para ejecutar las garantías, conforme al numeral 56.5 del artículo 56 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, en los siguientes supuestos:

15.5.1. Cuando **LA EMPRESA PRIVADA** no hubiera renovado la garantía antes de los cinco (5) días a su vencimiento.

15.5.2. Cuando la resolución del Convenio por causas imputables a **LA EMPRESA PRIVADA** quede consentida o cuando por laudo arbitral se declare procedente la decisión de resolver el Convenio.

15.5.3. Cuando **LA EMPRESA PRIVADA** no efectúe los pagos por el financiamiento de la supervisión, en caso dicha obligación esté a su cargo, en cuyo caso se ejecuta parcialmente la garantía hasta por el monto correspondiente.

CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA: PENALIDADES

16.1. La penalidad se genera automáticamente por cada día calendario de retraso injustificado en la ejecución de la obra, hasta alcanzar como monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto de la obligación incumplida, de acuerdo con el Convenio, cuya ejecución esté pendiente. En cuyo caso, **LA ENTIDAD PÚBLICA** puede resolver el presente Convenio, sin perjuicio de ejecutar la Garantía correspondiente.

16.2. En todos los casos, la penalidad se aplica y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.1 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde:

Monto = Es el monto de la ejecución de la obra

Plazo = Es el total de días calendario considerados en la ejecución de la obra

F es un factor que toma los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días en la ejecución de la obra, F = 0.40
- Para plazos mayores a sesenta (60) días para la ejecución de la obra, F = 0.15

16.3. La aplicación de la penalidad y el porcentaje máximo de aplicación de penalidad debe ser por cada una de las prestaciones del Convenio que deba ejecutarse tales como: estudio definitivo o Expediente Técnico, ejecución de obra. Para ello se debe calcular la penalidad tomando en cuenta el monto y el plazo de cada prestación.

16.4. Las penalidades se deducen del CIPGN a la culminación del Proyecto en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se hace efectivo del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento, sin perjuicio que **LA ENTIDAD PÚBLICA** exija el resarcimiento de los daños y perjuicios que se produzcan, mediante la acción legal correspondiente, si fuese necesario.

16.5. En caso **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** incurra en incumplimiento o demora

en la ejecución de **EL PROYECTO**, por causa imputable a **LA ENTIDAD PÚBLICA** o por caso fortuito o fuerza mayor, se procede a la ampliación de los plazos de ejecución respectivo hasta recuperar el tiempo de demora causada.

16.6. En caso **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** culmine su relación contractual con el ejecutor del Proyecto, siempre y cuando el proyecto se encuentre en ejecución y, **LA ENTIDAD PÚBLICA** no haya aprobado la sustitución del ejecutor del Proyecto por no cumplir con los requisitos establecidos para el ejecutor a ser reemplazado, **LA ENTIDAD PÚBLICA** aplica a **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** una penalidad, la cual no puede ser menor a una (1) UIT ni mayor a dos (2) UIT por cada día de ausencia del Ejecutor del Proyecto.

16.7. La justificación por el retraso se realiza en el marco del T.U.O del Reglamento de la Ley N° 29230, el Código Civil y demás normas aplicables, según corresponda.

16.8. **LA ENTIDAD PÚBLICA** podrá aplicar otras penalidades distintas a la mora en los siguientes casos:

| OTRAS PENALIDADES | | | |
|-------------------|--|---|---|
| N.º | Supuestos de aplicación de penalidad | Forma de cálculo | Procedimiento |
| 1 | En caso la EMPRESA PRIVADA culmine su relación contractual con el ejecutor del proyecto o los profesionales y/o especialistas reemplazantes, siempre y cuando el proyecto se encuentre en ejecución y la entidad pública no haya aprobado la sustitución del ejecutor del proyecto por no cumplir con los requisitos establecidos para el ejecutor a ser reemplazado, conforme a lo establecido en el numeral 83.5 del artículo 83 del T.U.O del reglamento de la Ley n.º 29230 ³ | Una (1) UIT vigente, por cada día de ausencia del Ejecutor del Proyecto, de los especialistas o profesionales. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras, previo informe de la Entidad Privada Supervisora. De corresponder. |
| 2 | Por ausencia de personal profesional y/o especialista del Ejecutor del proyecto durante el plazo de ejecución de obra. El personal profesional tendrá que estar presente durante período de tiempo determinado en la programación de gastos generales de obra contenido en el expediente técnico aprobado. Esta penalidad no se aplicará cuando se esté aplicando la penalidad descrita en el numeral 1 del presente cuadro de OTRAS PENALIDADES. | Una (1) UIT vigente, por cada día de ausencia del especialista y/o profesional. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras, previo informe de la Entidad Privada Supervisora. De corresponder. |
| 3 | En caso de CONSORCIO, cuando el trámite de modificación de la conformación y/o participación de los consorciados de la Empresa Privada genere retraso de la ejecución de actividades en la fase de ejecución del convenio (liquidación del convenio, presentación de documentación para que la Entidad Pública pueda iniciar el trámite para la emisión del CIPGN, etc.), siempre que dicho retraso sea imputable al Consorcio o a cualquiera de sus integrantes. | Una (1) UIT vigente, por cada día de retraso. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras. |
| 4 | Cuando el personal profesional y/o especialista no asista a las reuniones concurrentes programadas que sean convocadas o propuestas por PRONIED o la EMPRESA PRIVADA; se aplicará una penalidad por cada profesional y/o especialista que no acuda a las mencionadas reuniones. En el caso de ausencia de un profesional, se justificará la inasistencia únicamente, al presentar un cuadro de enfermedad incapacitante, esta se deberá sustentar con un informe médico y un certificado médico, firmado y sellado por un médico en una institución pública y de especialidad relacionada con la patología presentada por el profesional que sufre la enfermedad incapacitante. El especialista que emita el informe y el certificado deberá ser de la especialidad acorde a la patología presentada por el profesional. | Una (1) UIT vigente, por cada especialista o profesional que no asista o no justifique adecuadamente la inasistencia a la reunión agendada. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras. |

³ Conforme a lo dispuesto en el artículo 68 del T.U.O del Reglamento de la Ley N.º 29230.

| | | | |
|----|--|---|--|
| | El informe médico, deberá estar acompañado de los exámenes médicos auxiliares correspondientes que sirven de base al diagnóstico médico establecido. Toda la documentación, será revisada y validada por el especialista médico de la institución. | | |
| 5 | En caso el EJECUTOR DEL PROYECTO, proceda a SUBCONTRATAR parte de las partidas a definidas en el expediente técnico sin la autorización escrita de PRONIED. | Se aplicará una penalidad de DOS (2) UIT por cada prestación subcontratada sin autorización escrita de PRONIED. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora. |
| 6 | En caso el EJECUTOR DEL PROYECTO no contara con el equipo mínimo ofertado para la ejecución de la obra. El equipo mínimo deberá encontrarse disponible según la programación de ejecución de la obra. | Se aplicará una penalidad de DOS (2) UIT por cada día de ausencia de los recursos según la programación de la ejecución de la obra. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora. |
| 7 | Si el EJECUTOR DEL PROYECTO o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al Supervisor, impidiéndole anotar las ocurrencias. | Se aplicará una penalidad de media (1/2) UIT, por cada día de dicho impedimento. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora adjuntando la denuncia respectiva ante la autoridad policial. |
| 8 | En caso EL EJECUTOR DEL PROYECTO incumpla con su obligación de implementar la señalización interna y externa que la obra requiera de acuerdo a lo estipulado en el Expediente Técnico, a fin de evitar accidentes y brindar la seguridad necesaria a los usuarios. | Se aplicará una penalidad de UNA (1) UIT por cada día de incumplimiento. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora. |
| 9 | Por incumplimiento de pagos (salarios, jornales, beneficios sociales, etc.) a su personal profesional, técnico y/u obrero, que afecte el normal desarrollo de la obra, y que haya sido puesto en conocimiento de la Autoridad de trabajo correspondiente. | Se aplicará una penalidad de UNA (1) UIT por cada día de incumplimiento. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora y descargos correspondientes solicitados a la EMPRESA PRIVADA. |
| 10 | Inicio de distribución de componentes de los módulos educativos sin haber obtenido la Conformidad Técnica de Fabricación. | Se aplicará una penalidad de dos (2) UIT, por cada día de incumplimiento. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora. |
| 11 | Incumplimiento de la distribución y ubicación de módulos educativos determinada en el plano de emplazamiento | Se aplicará una penalidad de dos (2) UIT, por cada día de incumplimiento. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora. |
| 12 | Incumplimiento de las condiciones de almacenamiento descritas en el numeral 8.2.3. | Se aplicará una penalidad de dos (2) UIT, por cada día de incumplimiento. | Según informe del especialista de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras; previo informe de la Entidad Privada Supervisora. |

La suma de las penalidades por mora y otras penalidades se aplicarán hasta por un máximo del diez por ciento (10 %) del monto correspondiente a cada obligación y/o componente.

CLÁUSULA DÉCIMO SÉPTIMA: RESOLUCIÓN DEL CONVENIO

17.1. LA ENTIDAD PÚBLICA puede resolver el Convenio cuando LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO):

17.1.1. Incumpla de manera injustificada sus obligaciones establecidas en el Convenio, el TUO de la Ley N° 29230 y el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

- 17.1.2. Haya llegado al monto máximo de la penalidad a que se refiere el numeral 16.1 de la Cláusula Décimo Sexta del presente Convenio.
- 17.1.3. Paralice injustificadamente la ejecución del Proyecto, pese haber sido requerido.
- 17.1.4. Haya realizado o admitido prácticas corruptas durante el proceso de selección o en la realización del proyecto, de acuerdo a la Cláusula Décimo Octava del presente Convenio.
- 17.2. Cuando se presente las causales señaladas en los literales 17.1.1 y 17.1.2 del numeral 17.1, **LA ENTIDAD PÚBLICA** cursa carta notarial a **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** para que subsane el incumplimiento en un plazo no mayor de diez (10) días calendario, bajo apercibimiento de resolución del Convenio. Dicho plazo puede ser ampliado hasta por veinticinco (25) días calendario, de oficio o a pedido de **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)**. Vencido dicho plazo y **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** continúa con el incumplimiento advertido, **LA ENTIDAD PÚBLICA** resuelve el Convenio mediante Carta Notarial.
- 17.3. En tal supuesto, **LA ENTIDAD PÚBLICA** ejecuta la correspondiente Garantía que **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** hubiera otorgado para el cumplimiento del objeto del Convenio, sin perjuicio de la indemnización por daños y perjuicios ulteriores que pueda exigir.
- 17.4. Cuando se presente las causales señaladas en los literales 17.1.3. y 17.1.4. del numeral 17.1, **LA ENTIDAD PÚBLICA** resuelve automáticamente y de pleno derecho el Convenio, bastando para tal efecto que **LA ENTIDAD PÚBLICA** remita una comunicación escrita a **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** informando que se ha producido dicha resolución, sin perjuicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.
- 17.5. **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** puede resolver el Convenio por las causales siguientes:
- 17.5.1. **LA ENTIDAD PÚBLICA** no cumpla con las condiciones previstas para iniciar el plazo de ejecución del Proyecto, conforme a lo establecido en el numeral 84.2 del artículo 84 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.
- 17.5.2. **LA ENTIDAD PÚBLICA** incumpla injustificadamente con solicitar la emisión del CIPGN u otras obligaciones a su cargo esenciales para su emisión, pese a haber sido requerida según el procedimiento indicado en el numeral 84.4 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.
- 17.5.3. **LA ENTIDAD PÚBLICA** no contrate los servicios de la Entidad Privada Supervisora mediante la modalidad de contratación directa establecida en el artículo 114 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230 dentro del plazo de sesenta (60) días calendarios a los que hace referencia el numeral 115.1 del artículo 115 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.
- 17.5.4. **LA ENTIDAD PÚBLICA** incumpla injustificadamente con solicitar la emisión del CIPGN u otras obligaciones a su cargo esenciales para su emisión, pese a haber sido requerida según el procedimiento establecido en el numeral 84.4 del artículo 84 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.
- 17.5.5. Se superen los montos máximos establecidos en artículo 72.
- 17.6. En caso **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** verifique que el Proyecto requiera ser reformulado, en el marco del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, producto de la

aplicación del artículo 65 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, y se identifique que el Proyecto deja de ser socialmente rentable con la alternativa seleccionada, **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** puede optar por resolver el Convenio o llevar a cabo la ejecución del proyecto reformulado. En caso de resolución, **LA ENTIDAD PÚBLICA** reconoce los costos de elaboración de los estudios realizados.

- 17.7. Cuando se presenten las causales señaladas en el numeral 17.5, **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** cursa carta notarial a **LA ENTIDAD PÚBLICA** para que subsane el incumplimiento en un plazo no mayor de diez (10) días calendario, bajo apercibimiento de resolución del Convenio. Dicho plazo puede ser ampliado hasta por veinticinco (25) días calendario, de oficio o a pedido de **LA ENTIDAD PÚBLICA**. Vencido dicho plazo y **LA ENTIDAD PÚBLICA** continúa con el incumplimiento advertido, **LA EMPRESA PRIVADA** resuelve el Convenio mediante Carta Notarial.
- 17.8. Cuando se presente la causal señalada en el numeral 17.6 y **LA EMPRESA PRIVADA** decida resolver el Convenio, sus efectos surten de manera automática y de pleno derecho, bastando para tal efecto que **LA EMPRESA PRIVADA** remita una comunicación escrita a **LA ENTIDAD PÚBLICA** informando que se ha producido dicha resolución, solicitando el reconocimiento de los costos de elaboración de los estudios realizados.
- 17.9. Cualquiera de **LAS PARTES** puede resolver el Convenio por caso fortuito, fuerza mayor o por incumplimiento de las disposiciones sobre los límites de emisión del CIPGN que imposibilite de manera definitiva la continuación del Convenio, compete a las partes en definir y decidir si ante lo ocurrido tengan que resolver el Convenio o ampliar el plazo mediante adenda.
- 17.10. Cuando se presente la causal señalada en el numeral 17.9 y cualquiera de **LAS PARTES** decida resolver el Convenio, sus efectos surten de manera automática y de pleno derecho, bastando para tal efecto que **LA ENTIDAD PÚBLICA (O LA EMPRESA PRIVADA/CONSORCIO)** remita una comunicación escrita a **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO) (O LA ENTIDAD PÚBLICA)** informando que se ha producido dicha resolución.
- 17.11. Los efectos de la resolución del Convenio se encuentran establecidas en el artículo 85 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA: ANTICORRUPCIÓN

- 18.1. **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** declara, acepta y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus accionistas, socios, integrantes de los órganos de administración y dirección, apoderados, representantes legales, funcionarios, empleados o agentes, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 36 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, ofrecido, negociado, intentado pagar o efectuado, cualquier pago o intentar pagar u ofrecer en el futuro ningún pago, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al otorgamiento de la Buena Pro, el Convenio y la ejecución del Convenio.
- 18.2. Asimismo, **LA EMPRESA PRIVADA (O CONSORCIO)** se conducirá en todo momento durante la ejecución del Convenio, con honestidad, probidad, veracidad, integridad y transparencia, de modo tal que no cometan actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a **LA EMPRESA PRIVADA (O CONSORCIO)**.
- 18.3 **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

18.4. Queda expresamente establecido que en caso se verifique que alguna de las personas naturales o jurídicas mencionadas en el párrafo anterior, hubiesen sido condenados mediante sentencia consentida o ejecutoriada o hubiesen admitido y/o reconocido la comisión de cualquiera de los delitos tipificados en la Sección IV del Capítulo II del Título XVIII del Código Penal, o delitos equivalentes en caso estos hayan sido cometidos en otros países, ante alguna autoridad nacional o extranjera competente, en relación con la ejecución del presente Convenio de Inversión, el Proyecto o Proceso de Selección, el presente Convenio queda resuelto de pleno derecho. Asimismo, **LA ENTIDAD PÚBLICA** ejecuta la garantía de fiel cumplimiento en su totalidad entregada por **LA EMPRESA PRIVADA**, conforme al numeral 56.5 del artículo 56 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

CLÁUSULA DÉCIMO NOVENA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

19.1. **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)**, declara bajo juramento ser responsable por la calidad ofrecida de las obras y vicios ocultos por un plazo de siete (7) años, contados a partir de la recepción del Proyecto.

19.2. Ni la suscripción de la Conformidad de Recepción del Proyecto o de sus avances, ni el consentimiento de la liquidación del Proyecto, enerva el derecho de **LA ENTIDAD PÚBLICA** a reclamar, por defectos o vicios ocultos de conformidad con lo establecido en el TUO de la Ley N° 29230, el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230 y el Código Civil.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: MODIFICACIONES AL CONVENIO DE INVERSIÓN

20.1. **LAS PARTES** pueden modificar el presente Convenio mediante la suscripción de una adenda, siendo únicamente necesario la autorización y suscripción del Titular de **LA ENTIDAD PÚBLICA** y el representante de **LA EMPRESA PRIVADA**, de acuerdo a lo establecido en el artículo 59 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230 y respecto de los supuestos regulados en el TUO de la Ley N° 29230, el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230 y el presente Convenio.

20.2 En caso de modificaciones en el monto total de inversión, **LA ENTIDAD PÚBLICA** debe especificar en la respectiva adenda la fuente de recursos con la que se financia el incremento en el monto total de inversión.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

21.1. Las controversias que surjan entre **LA ENTIDAD PÚBLICA** y **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** sobre la ejecución, interpretación, resolución, inexistencia, ineficacia o invalidez del Convenio, con excepción de la aplicación de las penalidades, se resuelven mediante el trato directo, conforme a las reglas de la buena fe y común intención de las partes, dentro de los treinta (30) días calendario de originada la controversia y conforme el procedimiento establecido artículo 86 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230. El acuerdo al que lleguen las partes tiene efecto vinculante y ejecutable para las partes y produce los efectos legales de una transacción.

21.2. En caso de no prosperar el trato directo, **LA ENTIDAD PÚBLICA** y **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** pueden someter sus controversias a la conciliación o arbitraje, dentro del plazo de caducidad de treinta (30) días calendario, conforme a lo establecido en el numeral 87.2 del artículo 87 del TUO del Reglamento de la Ley N° 29230.

21.3. Cualquiera de **LAS PARTES** puede someter a conciliación la controversia, sin perjuicio de recurrir al arbitraje en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas. La conciliación debe realizarse en un centro de conciliación público o acreditado por el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.

- 21.4. Asimismo, cualquiera de **LAS PARTES** puede iniciar un arbitraje de derecho ante una institución arbitral, aplicando su respectivo Reglamento Arbitral Institucional, a cuyas normas ambas partes se someten incondicionalmente, a fin de resolver las controversias que se presenten durante la etapa de ejecución del Convenio, dentro del plazo de caducidad previsto en este Convenio. El laudo arbitral emitido es definitivo e inapelable, tiene el valor de cosa juzgada y se ejecuta como una sentencia.
- 21.5. **LAS PARTES** pueden recurrir a peritaje a través de especialistas de la materia objeto de la controversia a fin de contribuir con el mecanismo de solución de controversias en proceso.

CLÁUSULA VIGÉSIMO SEGUNDA: DE LOS FUNCIONARIOS RESPONSABLES

- 22.1. En el cumplimiento de lo dispuesto en el TUO del Reglamento de la Ley N° 29230, LA ENTIDAD PÚBLICA designa a los funcionarios siguientes:
- 22.1.1. Director Ejecutivo del PRONIED, responsable de emitir la conformidad a la elaboración del Estudio Definitivo o expediente técnico de **EL PROYECTO**, así como, responsable de emitir la conformidad de recepción de **EL PROYECTO** o la conformidad de sus avances, además de emitir pronunciamiento, aprobación o consentimiento de la liquidación del proyecto.
- 22.1.4. Jefe de la Unidad de Finanzas del PRONIED, responsable de solicitar la emisión de los CIPGN a la DGETP del Ministerio de Economía y Finanzas; así como, responsable de registrar el compromiso anual en el módulo administrativo del SIAF-SP y de realizar las afectaciones presupuestales y financieras de la fase de devengado en dicho módulo, para la emisión de los CIPGN. Además de realizar el registro en el SIAF-SP de la fase de girado.
- 22.1.6. Jefe de la Oficina General de Administración del PRONIED, a través de su Unidad de Abastecimiento es responsable de realizar el registro de la certificación de crédito presupuestario en el módulo administrativo del SIAF-SP.
- 22.1.7. Jefe de la Oficina Planeamiento y Presupuesto, responsable de emitir las certificaciones del crédito presupuestario.
- 22.1.8. Jefe de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras – UGEO del PRONIED, Responsable de emitir la Conformidad del Servicio de Supervisión prestado por la Entidad Privada Supervisora.
- 22.1.9. Director General de Infraestructura Educativa del Ministerio de Educación, Responsable de remitir copia del Convenio y Contrato de Supervisión, así como sus adendas, a la DGPIIP del Ministerio de Economía y Finanzas.
- 22.2. El incumplimiento de las funciones asignadas acarrea las responsabilidades y sanciones respectivas, conforme al artículo 14 de la Ley.
- 22.3. En caso se modifique el cargo del funcionario responsable designado de acuerdo al numeral 22.1 sólo es necesaria la comunicación mediante documento de fecha cierta a la Empresa Privada y a la Dirección General de Política de Promoción de Inversión Privada del Ministerio de Economía y Finanzas.

CLÁUSULA VIGÉSIMO TERCERA: DOMICILIO Y NOTIFICACIONES

- 23.1. Para los efectos que se deriven del presente Convenio, **LAS PARTES** fijan como sus domicilios los señalados en la parte introductoria, donde se cursan las comunicaciones que correspondan.

23.2. Adicionalmente, **LAS PARTES** fijan correo electrónico y número de teléfono, para efectos del trámite de solicitud de emisión de CIPGN, ante la DGTP:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD PÚBLICA: Jirón Carabaya N° 341, Cercado de Lima - Lima.
(Para efectos de trámite del CIPGN, será el PRONIED).

CORREO ELECTRÓNICO DE LA ENTIDAD PÚBLICA: ivargas@pronied.gob.pe
(Correo de la Jefa de la Unidad de Finanzas de PRONIED).

NÚMERO DE TELÉFONO DE LA ENTIDAD PÚBLICA: (01) 615 5800 anexo 7045
(Jefatura de la Unidad de Finanzas de PRONIED).

DOMICILIO DE LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO): [INDICAR DOMICILIO LEGAL]

CORREO ELECTRÓNICO DE LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO): [INDICAR CORREO ELECTRÓNICO]

NÚMERO DE TELÉFONO DE LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO): [INDICAR NÚMERO DE TELÉFONO]

23.3. Cualquier variación domiciliaria, de correo electrónico o número de teléfono, durante la vigencia del presente Convenio, produce sus efectos después de los cinco (5) días hábiles de notificada a la otra parte mediante Carta u Oficio; caso contrario, toda comunicación o notificación realizada a los domicilios, correos electrónicos o números de teléfono indicados en la introducción del presente documento se entiende válidamente efectuada.

23.4. Dentro de los diez (10) días hábiles de celebrado el presente Convenio y sus modificatorias, **LA ENTIDAD PÚBLICA** y **LA EMPRESA PRIVADA (O EL CONSORCIO)** deben remitir copia de estos documentos a la Dirección General de Política de Promoción de la Inversión Privada del Ministerio de Economía y Finanzas y a la Agencia de Promoción de la Inversión Privada.

De acuerdo con las Bases, la Propuesta Económica y Técnica y las disposiciones de este Convenio, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de Lima, a los [INDICAR DÍA, MES Y AÑO].

.....
Nombre, firma, sello
ENTIDAD PUBLICA

.....
Nombres, Firma y sello del Representante
Legal
EMPRESA PRIVADA O CONSORCIO

