



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

ESTUDIO DE INGENIERIA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:
"INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN LA IE
14888 LAS LOMAS, LOCALIDAD DE YUSCAY, DISTRITO LAS LOMAS, PROVINCIA
DE PIURA, REGIÓN PIURA. CL 415194"

FUR N° 2462800


CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 55201



UNIDAD GERENCIAL RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES
NOVIEMBRE 2021



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN LA IE 14888 LAS LOMAS, LOCALIDAD DE YUSCAY, DISTRITO LAS LOMAS, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA. CL 415194

FUR N° 2462800

INDICE

1.0 INTRODUCCION

2.0 ASPECTOS GENERALES

- 2.1 Antecedentes
- 2.2 Intervención Registrada en el Formato Único de Reconstrucción
- 2.3 Pauta Normativa
- 2.4 Datos Generales y Ubicación
 - 2.4.1 Datos Generales
 - 2.4.2 Ubicación
- 2.5 Saneamiento Físico Legal

3.0 OBJETIVOS Y METAS

- 3.1 Diagnóstico
 - 3.1.1 Infraestructura Existente
 - 3.1.2 Riesgos
 - 3.1.3 Servicios Básicos
- 3.2 Objetivos
- 3.3 Metas Generales

4.0 INGENIERIA BASICA CONCEPTUAL

- 4.1 Planteamiento Arquitectónico
 - 4.1.1 Definiciones y Marco Normativo
 - 4.1.2 Programa Arquitectónico del Proyecto
 - 4.1.3 Catálogo de Módulos Básicos de Reconstrucción frente a Desastres
 - 4.1.4 Cabida y Propuesta Arquitectónica
 - 4.1.5 Acabados Generales
 - 4.1.6 Actividades de Contingencia

4.2 Ingeniería Esencial

4.2.1 Planteamiento Estructural

4.2.2 Instalaciones Sanitarias

4.2.3 Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas

4.3 Mobiliario y Equipamiento

4.3.1 Clasificación del Mobiliario y Equipamiento

4.3.2 Listado de Mobiliario y Equipamiento

4.3.3 Condiciones de Requerimiento del Mobiliario

4.3.4 Condiciones de Requerimiento del Equipamiento

4.4 Costos y Presupuestos

4.4.1 Consideraciones, Supuestos y Elementos asumidos para la determinación de los costos en Infraestructura

4.4.2 Consideraciones asumidas para la determinación de los Gastos Generales de Obra y Utilidad

4.4.3 Consideraciones asumidas para la determinación de los costos de Mobiliario y Equipamiento

4.4.4 Consideraciones asumidas para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico

4.4.5 Presupuesto de Ejecución de Obra

4.4.6 Costos del Mobiliario y Equipamiento

4.4.7 Costos para la Elaboración del Expediente Técnico

4.4.8 Resumen de Costos

4.4.9 Plazo de Ejecución y Cronograma Tentativo

Anexo 1 Desagregado de Presupuestos en Partidas Específicas

Anexo 2 Planos

Anexo 3 Formato Único de Reconstrucción FUR - CUI 2462800

Anexo 4 Documentos de Libre Disponibilidad del Terreno

Anexo 5 Diagnostico de la Infraestructura

A) Informe de Evaluación de la Infraestructura Educativa

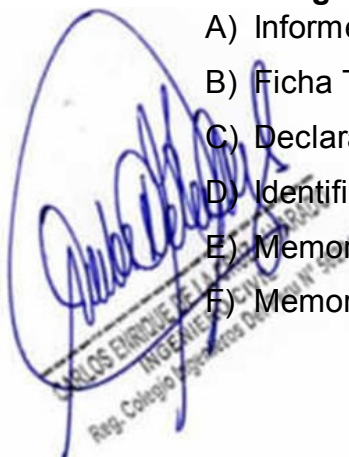
B) Ficha Técnica de Evaluación de Infraestructura Educativa

C) Declaración Jurada de Autoconstrucción

D) Identificación de Riesgos y Peligros

E) Memoria de Instalaciones Sanitarias

F) Memoria de Instalaciones Eléctricas



CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ
INGENIERO DE LA ESPECIALIDAD DE INGENIERIA CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros del Perú N° 12345



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

1.0 INTRODUCCION



INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN LA IE 14888 LAS LOMAS, LOCALIDAD DE YUSCAY, DISTRITO LAS LOMAS, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA. CL 415194

1.0 INTRODUCCION

El Estudio Básico de Ingeniería y considerando supletoriamente lo establecido en el "Anexo N° 01, Definiciones" del Reglamento de la Ley de Contrataciones de Estado aprobado con D. S. N° 344-2018-EF se define de la siguiente manera: *"Es el documento técnico formulado a partir de fuentes de información técnica disponible, que permiten estimar razonablemente, entre otros, la magnitud, características, plazo y presupuesto de un proyecto de ingeniería; así como determinar los Términos de Referencia; sirve de base para definir posteriormente la ingeniería de detalle a ser desarrollada durante la etapa de diseño"*.

Por otro lado la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres (UGRD) del Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED), atendiendo los proyectos considerados en el Plan Integral para la Reconstrucción Con Cambios (PIRCC) efectuó la evaluación de locales educativos con la finalidad de evaluar, en función a un listado de instituciones educativas priorizadas, las condiciones de su funcionamiento, operatividad y capacidad resolutive, verificándose que no satisfacen adecuadamente sus funciones educativas, debido a que la infraestructura se encuentra en Riesgo muy alto de Habitabilidad.

En ese contexto, el presente documento técnico denominado: "Estudio de Ingeniería Básica para la Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra de la *"Intervención en Reconstrucción Mediante Inversiones – IRI - EN LA IE 14888 LAS LOMAS, LOCALIDAD DE YUSCAY, DISTRITO LAS LOMAS, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA. CL 415194"*, ha sido elaborado en atención a la Respuesta Técnica que se precisa, tomando como base información de campo recabada en su oportunidad, así como la normativa técnica vigente y los parámetros para Instituciones Educativas; todo lo cual permite establecer el diseño a nivel de Ingeniería Conceptual sobre el cual se han determinado alcances, metas físicas, costos estimados y tiempo de ejecución.

La propuesta técnica contenida en este documento denominado Estudio Básico de Ingeniería servirá de base para que el postor oferte la elaboración del expediente técnico, la ejecución de la obra y el equipamiento. Dicha propuesta técnica se presenta en el numeral 4.00 denominado Diseño a Nivel de Ingeniería Conceptual, el cual ha sido elaborado en función a documentación disponible, habiéndose efectuado trabajos de campo y utilizado información formulada por los equipos de la Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastres del PRONIED.

Cabe resaltar que dentro de los lineamientos a seguir por el postor y que se encuentran en el presente documento, es el que se refiere a establecer en forma ineludible los Protocolos para prevenir y controlar la propagación del COVID-19, en el personal que interviene en la ejecución de obras de construcción y las personas que por algún motivo ingresen al área en la que ésta se ejecuta.



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

2.0 ASPECTOS GENERALES



2.0 ASPECTOS GENERALES

2.1 Antecedentes

Según el Manual de Operaciones del Programa Nacional de Infraestructura Educativa – PRONIED, esta entidad tiene entre sus funciones:

- a) *Identificar, proponer, formular, evaluar, aprobar, ejecutar y supervisar actividades, proyectos de inversión e inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación de infraestructura y equipamiento educativo en todos los niveles y modalidades de Educación Básica y de la Educación Superior Pedagógica, Tecnológica y Técnico – Productiva, en el marco de lo establecido en el Programa Multianual de Inversiones, Plan Nacional de Infraestructura Educativa al 2021, las políticas sectoriales y la normativa aplicable del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, en forma articulada con los niveles de gobierno regional y local, conforme a los criterios señalados en el artículo 3° del Decreto Supremo N° 004-2014-MINEDU.*
- b) *Elaborar los instrumentos técnicos necesarios para la ejecución de los proyectos de infraestructura educativa y de las intervenciones mediante inversiones a su cargo, así como asesorar a aquellos que estén a cargo de los Gobiernos Regionales o Locales, a solicitud de estos.*

Con Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, de fecha 11 de septiembre de 2018, se aprueban las "Disposiciones Sectoriales para las Intervenciones de Reconstrucción con Fines de Recuperación y Rehabilitación mediante Inversiones del Sector Educación comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios".

Por otro lado, con Resolución Ministerial N° 626-2019-MINEDU, de fecha 30 de diciembre del 2019, se aprueba la Norma Técnica denominada "Módulo Básico de Reconstrucción Frente a Desastres para las Intervenciones del Sector Educación Comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios".

Por lo indicado, el PRONIED a través de la Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastres está facultada a implementar acciones que coadyuven a satisfacer las funciones educativas a través de la reconstrucción o rehabilitación de la infraestructura considerada en el Plan Integral de Reconstrucción Con Cambios.

Para tal efecto se realizó la inspección ocular a la Institución Educativa y se comprobó que se encontraba en mal estado. El local educativo está ubicado en la localidad de Yuscay, Distrito de Las Lomas, Provincia de Piura, Región Piura.

2.2 Intervención Registrada a través del Formato Único de Reconstrucción

Luego de efectuada la formulación de la intervención propuesta, se realizó la Descripción Técnica de la Intervención, incluyendo el planteamiento arquitectónico y los costos correspondientes y se registró según FUR con CUI N° 2462800.

Cabe mencionar que los costos considerados en el presente documento, se actualizaron durante la pandemia producto del COVID-19, por lo que el presente documento denominado Estudios de Ingeniería Básica recoge los lineamientos a seguir en forma obligatoria para la elaboración de los Protocolos Sanitarios para prevenir el COVID-19 durante la ejecución de las obras, lo que redundará en costos mayores a los comúnmente establecidos en la industria de la construcción.

El Protocolo es aplicable de manera complementaria a la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como a las disposiciones contenidas en la Norma Técnica G.050 Seguridad durante la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones.

2.3 Pauta Normativa

Las Consideraciones técnicas que deberán ser adoptadas para la intervención tanto en la elaboración del expediente técnico como en la ejecución de la obra deberán ser las siguientes:

- a) *Reglamento Nacional de Edificaciones (Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA).*
- b) *Reglamento de Metrados para Obras de Edificación (D.S. Nro. 013-79-VC). Aplicable al metraje a efectuar.*
- c) *Reglamento de Metrados para Obras de Habilitación Urbana (D.S. Nro. 028-79-VC). Aplicable al metraje de exteriores, de ser el caso.*
- d) *Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas (D.S. Nro. 011-79-VC). Aplicable en la elaboración de las fórmulas polinómicas de reajuste de precios.*
- e) *Código Nacional de Electricidad.*
- f) *Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público, aprobadas mediante Resolución de Contraloría Nro. 072-98-CG.*
- g) *Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley.*
- h) *Texto Único Ordenado de la Ley Nro. 30225 Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 082-2019-EF*
- i) *Reglamento de la Ley Nro. 30225, Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 344-2018-EF*
- j) *Ley N°30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, su Reglamento y sus modificatorias.*
- k) *Decreto Supremo N° 071-2018-PCM mediante el cual Aprueban el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios*
- l) *Decreto Supremo Nro. 005-2012-TR, Ley 27983 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*
- m) *Decreto Supremo Nro. 011-2019-TR que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción*



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- n) *Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.*
- o) *Normas sobre consideraciones de mitigación de impacto ambiental.*
- p) *Normas de DIGESA*
- q) *Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.*
- r) *Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, y sus modificaciones*
- s) *Resolución de Secretaría General N° 239-2018-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa.*
- t) *Resolución Viceministerial N° 104-2019-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica denominada "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Inicial".*
- u) *Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de INICIAL y Secundaria", mediante R.V.M. N°208-2019-MINEDU*
- v) *Lineamientos para la organización y funcionamiento pedagógico de espacios educativos EBR_ RSG-14057-2017-MINEDU.*
- w) *Guía de Diseño de Espacios Educativos GDE-002-2015 Acondicionamiento de locales escolares al nuevo modelo de Educación Básica Regular, Educación INICIAL y Secundaria.*
- x) *Resolución Vice Ministerial N° 002-2013-ED. "Guía para la implementación de las cocinas escolares y sus almacenes en las instituciones educativas de los niveles de educación inicial y INICIAL en el Marco del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma".*
- y) *Resolución Ministerial N° 155-2008 MINEDU "Guía para el diseño, administración, funcionamiento y conducción y adjudicación de quioscos en Instituciones Educativas públicas".*
- z) *Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, donde se aprueban las "Disposiciones Sectoriales para las Intervenciones de Reconstrucción con Fines de Recuperación y Rehabilitación mediante Inversiones del Sector Educación comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios".*
- aa) *Resolución Ministerial N°626-2019-MINEDU, donde se aprueba la Norma Técnica denominada "Módulo Básico de Reconstrucción Frente a Desastres para las Intervenciones del Sector Educación Comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios".*

2.4 Datos Generales y Ubicación

DATOS GENERALES

CODIGO LOCAL	:	415194
NOMBRE I.E	:	14888 LAS LOMAS
DEPARTAMENTO	:	PIURA
PROVINCIA	:	PIURA
DISTRITO	:	LAS LOMAS
CENTRO POBLADO	:	YUSCAY
NIVEL / MODALIDAD	:	INICIAL - PRIMARIA



ZONA SÍSMICA	:	4		
ZONA BIOCLIMÁTICA	:	COSTA	-	DESÉRTICO
COSTERO				
AREA CENSAL SEGÚN ESCALE	:	RURAL		
POBLACION ESTUDIANTIL	:	118		

2.4.1 UBICACIÓN

La Institución Educativa se ubica en el Centro Poblado de Yuscay, Distrito de Las Lomas, Provincia de Piura, Región Piura.

La figura muestra una imagen satelital de la Institución Educativa.



Figura N° 01. IE 14888 – CL 415194 – Fuente Google Maps 2021 – Elaboración propia.

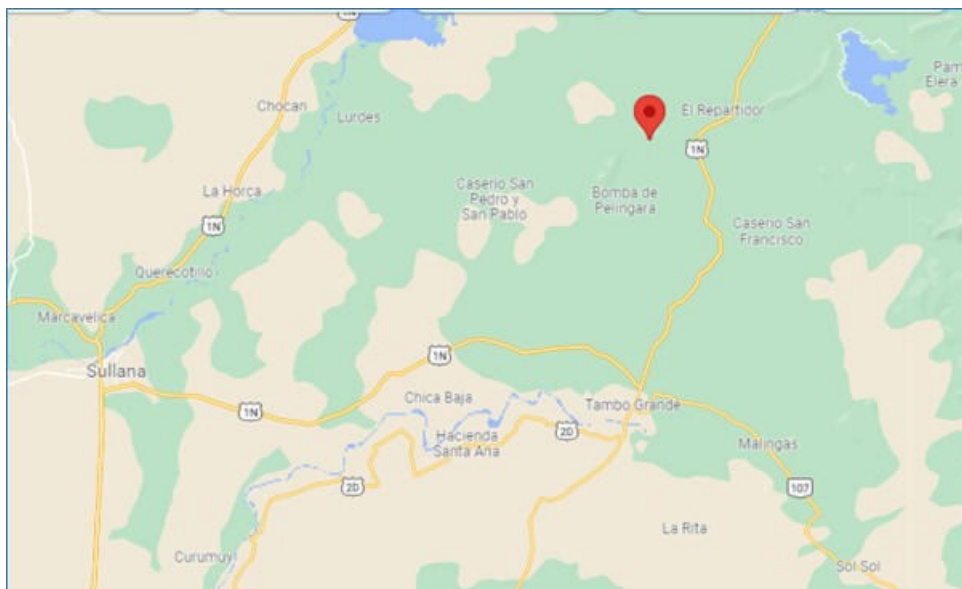


Figura N° 02. IE 14888 – CL 415194 – Esquema de Ubicación. Fuente Google Maps 2021 – Elaboración propia.

Coordenada Norte: 9426572.94
Coordenada Sur: 537861.51
Coordenadas en el "frontis" principal



2.5 Saneamiento Físico Legal

La Institución Educativa esta propuesta desarrollar en un terreno que cuenta con la siguiente partida registral:

Área 1. Destinada para I.E. N° 14988, partida registral N° 00025947 de la Oficina Registral Sede Piura- Unidad Ejecutora 07 inmatriculado a favor del Ministerio de Educación", contando con un área de 2,452.08 m2. y 201.80 metros lineales de perímetro,

Fuente	SUNARP
Área	2,452.08 m2
Linderos	
Por el Norte – Iglesia	40.80 ml
Por el Sur –	40.80 ml
Por el Este - : Frente: con calle	60.10 ml
Por el Oeste - : Fondo: Calle	60.10 ml



GUSTAVO POOL ALVA AZULA
ARQUITECTO
CAP. 3350



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

3.0 OBJETIVOS Y METAS

3.0 DIAGNOSTICO, OBJETIVOS Y METAS

3.1 Diagnóstico

3.1.1 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

La infraestructura existente de la I.E. 14988 Las Lomas, presenta edificaciones (aulas, oficinas, depósitos y baños), diseñados sin planificación y en otros casos de carácter temporal, hecho que incide en su funcionamiento y organización Pedagógica.

En relación a la infraestructura existente, el informe de inspección técnica del local educativo señala que este ha sido construido con material noble (Pabellón 01, 02, 03, 04) los pabellones se encuentran operativos pero en deficitarias condiciones de calidad, siendo conveniente indicar que por su antigüedad, requieren ser renovados en correspondencia con las normas técnicas vigentes a nivel de arquitectura educativa, estructuras y normas complementarias para un adecuado servicio educativo. Asimismo existe ambiente de material prefabricado (Pabellón 05)

Por ser una zona baja, con la ocurrencia del fenómeno del niño del 2017, toda la localidad, así como la IE sufrió una inundación alcanzando niveles **de hasta 1.20 m** de altura, resultando afectado por la ocurrencia de dicho evento, algunas de las edificaciones de la IE resultaron con daños mayores por lo que están fuera de uso.

Esquema de la infraestructura existente

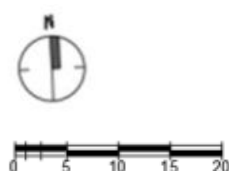
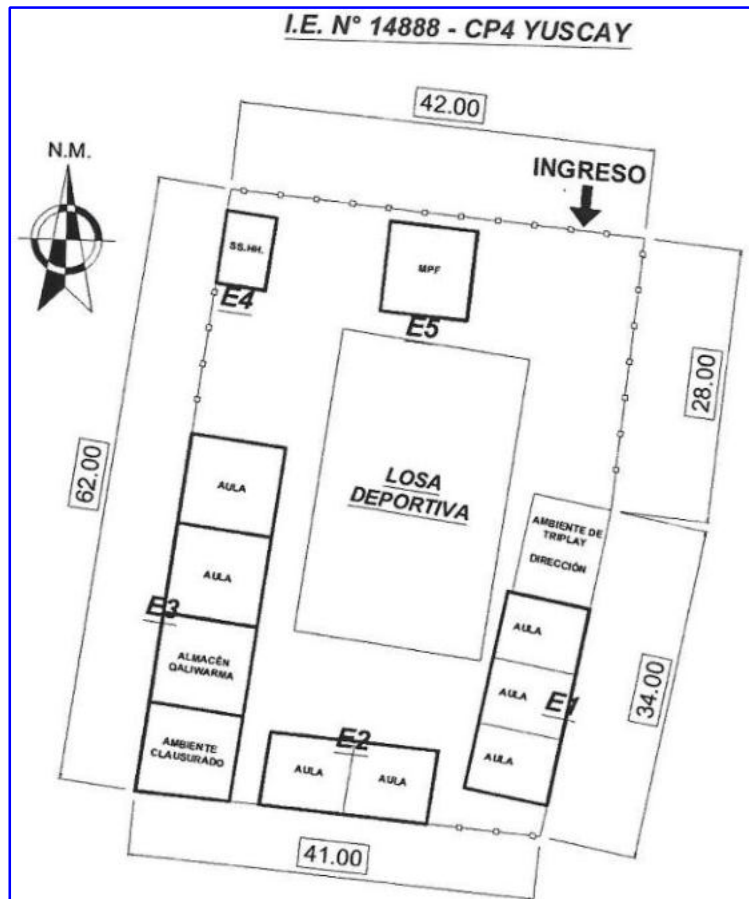


Figura N° 03. IE 14888 – CL 415194 – Esquema de edificaciones en la Institución Educativa. El croquis integra los dos terrenos sobre los que se proyecta el centro educativo. Fuente Ayuda Memoria Ejecutiva (Obras) – Elaboración propia.





A continuación, se describen los ambientes existentes:

PABELLÓN	AMBIENTE	MATERIAL	EJECUTOR	AÑO	ÁREA	INTERVENCIÓN
01	03 AULAS PRIMARIA	Noble	FONCODES	1989	174.25	Demolición
02	AULA PRIMARIA+ SALA DE COMPUTO (ambiente propuesto como almacén QALIWUARMA)	Noble	MUNICIPALIDAD DE LAS LOMAS	2006	127.64	Rehabilitación
03	AULA INICIAL + AULA PRIMARIA +ALMACEN QALIWARMA+AMBIENTE CLAUSURADO	Noble	APAFA	1970	348.13	Demolición
04	SSHH (NIÑOS Y NIÑAS)	Noble	FONCODES	1989	37.50	Demolición
05	01 AULA PREFABRICADA	Prefabricado	PRONIED	2018	80.96	Reubicar (Contingencia)
	LOSA DEPORTIVA****	Noble	NO ESPECIFICA		522.00	Demolición

Debemos mencionar que la Información de la infraestructura existente (Cantidad de pabellones, los ambientes que lo conforman, el tipo de material, el ejecutor, el área construida y la propuesta de intervención) prevalece para la definición de las metas de intervención, considerando que se cuenta con el Informe de Inspección Técnica del equipo de UGRD - PRONIED, informe técnico estructural, la Declaración Jurada de Autoconstrucción y Declaración Jurada de inventario de daños Equipamiento y Mobiliario, suscrita por el directivo del Local Educativo.

Esta información estaría siendo complementada con la indagación que se pudiera realizar con los directivos de la Institución Educativa respecto a la información de las preexistencias.

3.1.2 RIESGOS

La Institución Educativa sufre inundaciones ante la ocurrencia de eventos extraordinarios como el FEN del 2017, siendo esto recurrente por ser una zona que contempla precipitaciones pluviales intensas.

La última ocurrencia significó la elevación del agua hasta una altura de 1.20 m que afectó a todo el centro poblado.

Esta referencia (0.90 m de altura de inundación) de acuerdo a los testimonios de los moradores de la zona.

En referencia a esta condicionante y con atención a que la elevación del nivel de agua es de tipo remanso, la carga hidráulica tiene poca energía cinética, por tanto, es razonable considerar solo la carga estática del agua.

Para la Institución Educativa se considera los muros del cerco perimétrico como contención suficiente para la carga hidráulica estática probable de 0.90 m, esta carga será absorbida haciendo que la distancia



entre las columnas sea menor a 4.0 de acuerdo al cálculo de la carga estática del agua + sismo.

3.1.3 Servicios Básicos

a. Servicio de Agua:

Cuenta con servicio de agua de la red pública local, de la cual El Centro Poblado CP 4 YUSCAN se abastece del Reservorio San Lorenzo y abastece al centro educativo.

Esta provisión de agua es cada 15 días.

b. Servicio de Desagüe y Alcantarillado:

No existe red pública de alcantarillado, por lo que no se cuenta con dicho servicio público. Asimismo, dentro de la institución educativa cuenta con tanque séptico.

c. Servicio de Drenaje:

La Institución Educativa no cuenta con sistema de Drenaje, el Centro Poblado adolece de sistema de drenaje.

d. Servicio de Energía Eléctrica:

La Institución Educativa cuenta con servicio público de energía eléctrica operativo.

El abastecimiento es de 24 horas al día, la forma de suministro es monofásica de 220 V.

3.2 Objetivos

Restablecer los servicios y/o infraestructura educativa afectada por el Fenómeno El Niño Costero, en el marco de lo señalado en la Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU que establece las "Disposiciones Sectoriales para las Intervenciones de Reconstrucción con Fines de Recuperación y Rehabilitación mediante Inversiones del Sector Educación Comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios".

Para asegurar dicho acceso es necesario la intervención tanto en infraestructura como en equipamiento educativo. Para ello y de acuerdo a los lineamientos establecidos el Tipo de Intervención será a través de una IRI DE RECUPERACIÓN

La Institución Educativa N° 032 con Código de Local N° 415194 cuenta con material Mixto, lo cual, en concordancia con la R.M N° 499-2018-MINEDU y sus modificatorias indica que:

"(...) Califican los locales educativos de material noble que presenten afectación o daño irrecuperable mayor o igual al 70% del área techada del local educativo, definido a partir de un diagnóstico estructural de cada local educativo. Así como los locales educativos de material precario y/o autoconstruidos, independientemente del porcentaje de afectación o daño y del material utilizado, definido a partir de un informe técnico independientemente del porcentaje de afectación o daño. Estos locales tienen una intervención de reconstrucción con fines de recuperación mediante la implementación del Módulo Básico de



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Reconstrucción, definido como el conjunto de espacios priorizados para garantizar la continuidad del servicio pedagógico (...).

3.3 Metas Generales

La intervención en la Institución Educativa, contempla dos componentes claramente identificados (estudios y obras) para el cumplimiento de los objetivos los que se traducen en la realización de lo siguiente:

- Elaboración de Expediente Técnico a Nivel de Ingeniería de Detalle:
 - ✓ Para el proyecto: "INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN IE N° 14888 LAS LOMAS, LOCALIDAD DE YUSCAY, DISTRITO LAS LOMAS, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA. CL 415194
- Ejecución de Obra según el siguiente detalle:
 - ✓ Para el proyecto: "INTERVENCIÓN EN RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES – IRI - EN LA IE N° 14888 LAS LOMAS, LOCALIDAD DE YUSCAY, DISTRITO LAS LOMAS, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA. CL 415194




GUSTAVO POOL ALVA AZULA
ARQUITECTO
CAP. 3350



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

4.0 INGENIERIA BASICA CONCEPTUAL



4.0 INGENIERIA BASICA CONCEPTUAL

La Ingeniería Básica Conceptual corresponde a los documentos e ítems que han servido para determinar los alcances y costos estimados para la intervención prevista para la Institución Educativa.

Dichos documentos e ítems para la Institución Educativa, son los siguientes:

- ✓ Planteamiento Arquitectónico
- ✓ Ingeniería Esencial
- ✓ Equipamiento
- ✓ Parámetros de Diseño
- ✓ Especificaciones Técnicas Generales
- ✓ Costos y Presupuestos
- ✓ Plazos de Ejecución y Cronograma

4.1 Planteamiento Arquitectónico

La Propuesta Técnica en Arquitectura del IRI correspondiente a la I.E. N° 14888 LAS LOMAS, LOCALIDAD DE YUSCAY, DISTRITO LAS LOMAS, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA y con CL 415194, fue elaborada por personal de UGRD y cuenta con el formato FUR N° 2462800.

4.1.1 DEFINICIONES Y MARCO NORMATIVO

Para realizar la programación del local educativo (ambientes por nivel educativo de educación básica regular) se utilizará el módulo básico de reconstrucción según la RM. N°499-2018-MINEDU

Para realizar la propuesta de cabida referencial se deberá de usar el módulo básico de reconstrucción frente a desastres (MBRFD) aprobado con resolución directoral ejecutiva N° 089-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED

En las Instituciones Educativas polidocente completa, incompleta o multigrado y unidocente, se planteará la agrupación según lo descrito en la resolución viceministerial N° 208-2019-MINEDU y N° 104-2019-MINEDU, para lo cual los ambientes y las áreas se proyectarán según los siguientes documentos: MBRFD, RM. N°499-2018-MINEDU, RM. N°721-2018-MINEDU.

Asimismo, se deberá tener en cuenta lo señalado en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Por otro lado se ha considerado que para mitigar el efecto de probables inundaciones, se ha contemplado elevar la cota de piso terminado de las aulas en 0.90 metros respecto a la cota del terreno natural.

4.1.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO

La Institución Educativa N° 14888 estará compuesta por los siguientes ambientes:



GUSTAVO POOL ALVA AZULA
ARQUITECTO
CAP. 3350

**PERÚ**Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO
PERÚ 2021

METAS FISICAS DE LA INVERSION						
MBR USADO	PISO	AMBIENTE	OBSERVACIONES	ÁREA NORMA m2	ÁREA MBRFD m2	ÁREA CONSTRUIDA MBRFD
NIVEL INICIAL 02 AULAS (03 SECCIONES)						
UNIDAD F.1.6 (UC25)	1	AULA	RV N°104-2019- MINEDU CUADRO 29	60.00	67.27	98.77
UNIDAD Y.1	1	SS.HH.		--	15.14	41.00
UNIDAD F.1.6 (UC25)	1	AULA		60.00	67.27	98.77
EXTENSION A	1	AREA DE JUEGO INICIAL	RV N°104-2019- MINEDU CUADRO 29	70.00	64.00	64.00
NIVEL PRIMARIA MAÑANA 06 AULAS (06 SECCIONES)						
UNIDAD X.2	1	COCINA	RVM 002-2013 ED + RM 499-2018 (101 A 500 ALUMNOS)	32.00	23.67	36.00
UNIDAD X.4	1	CUARTO DE CARGA	RV 208-2019- MINEDU 28% de 60m2	16.80	17.29	36.00
UNIDAD A.1.15 (RC29)	1	SS.HH.	RV 208-2019- MINEDU /RNE A.040 (de 141 a 200 alumnos) requerimiento mínimo 3L,3U,3I y 3L,3I	--	37.53	225.72
	1	ADMINISTRACION	RV 208-2019- MINEDU Direccion (9.50m2) +S.H.(3.0m2)+ archivo (6.00m2) +sala compartida docentes (6 x 3.25m2)	38.00	40.95	
	1	*AIP (se sustentara con mobiliario instalado)	RV 208-2019- MINEDU I.O 3.00 x 20	60.00	43.55	
	2	AULA 1	RV 208-2019- MINEDU IO 2.0m2 X 22 ALUMNOS	44.00	43.55	225.72



	2	AULA 2	RV 208-2019-MINEDU IO 2.0m2 X 22 ALUMNOS	44.00	43.55	225.72
	2	AULA 3	RV 208-2019-MINEDU IO 2.0m2 X 22 ALUMNOS	44.00	43.55	
	3	AULA 4	RV 208-2019-MINEDU IO 2.0m2 X 22 ALUMNOS	44.00	43.55	
	3	AULA 5	RV 208-2019-MINEDU IO 2.0m2 X 22 ALUMNOS	44.00	43.55	
	3	AULA 6	RV 208-2019-MINEDU IO 2.0m2 X 22 ALUMNOS	44.00	43.55	
COMPLEMENTO B	1	ESCALERA 3 PISOS	RNE A.040	-	177.48	177.48
AREA CONSTRUIDA				600.80	815.45	1,229.18

* Esta programación obedece lo descrito en la **RM N° 499-2018 – MINEDU** y sus modificatorias.

METAS FISICAS DE LA INVERSION A REHABILITAR				
PABELLÓN	PISO	AMBIENTE	INTERVENCIÓN	AREA CONSTRUIDA
02	1	ALMACEN QALIWARMA (antes aula primaria + sala de computo)	CAMBIO DE INTERRUPTORES, CAMBIO DE ILUMINARIAS, MANTENIMIENTO DE CABLEADO ELECTRICO, RESANE DE MUROS, PINTURA DE LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS ; Y OTROS	127.64

AREAS EXTERIORES	CANTIDAD	ÁREA	SUB-TOTAL (m²)
COMPLEMENTO D PORTADA DE INGRESO	2	15.83	31.66
COMPLEMENTO E RAMPA	4	10.78	43.12
COMPLEMENTO G MODULO DE PATIO	39	17.22	671.58
OTROS PAVIMENTOS	1	137.	128.41
TOTAL			883.63

**PERÚ**Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO
PERÚ 2021

CERCO*	UBICACIÓN	SUB-TOTAL (ml)
COMPLEMENTO C - CERCO C30 (tipo reja c/ sobrecimiento de 30cm)	INTERIOR	36.35
COMPLEMENTO C - CERCO C120 V1 (tipo reja c/ sobrecimiento de 120cm)	LINDEROS NORTE, SUR, ESTE Y OESTE	192.06

*VER del informe de riesgos.

NOTA: Las Partidas y metrados proporcionados en el presente informe, son referenciales y aproximados, por lo que deberá ser evaluado por el Contratista.

METAS FISICAS DE LA INVERSION A REHABILITAR				
PABELLÓN	PISO	AMBIENTE	INTERVENCIÓN	ÁREA CONSTRUIDA
02	1	ALMACEN QALIWARMA (antes aula primaria + sala de computo)	CAMBIO DE INTERRUPTORES, CAMBIO DE ILUMINARIAS, MANTENIMIENTO DE CABLEADO ELECTRICO, RESANE DE MUROS, PINTURA DE LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS ; Y OTROS	127.64

AREAS EXTERIORES	CANTIDAD	ÁREA	SUB-TOTAL (m²)
COMPLEMENTO D PORTADA DE INGRESO	2	15.83	31.66
COMPLEMENTO E RAMPA	4	10.78	43.12
COMPLEMENTO G MODULO DE PATIO	39	17.22	671.58
OTROS PAVIMENTOS	1	137.27	137.27
TOTAL			883.63

CERCO*	UBICACIÓN	SUB-TOTAL (ml)
COMPLEMENTO C - CERCO C30 (tipo reja c/ sobrecimiento de 30cm)	INTERIOR	36.35
COMPLEMENTO C - CERCO C120 (tipo reja c/ sobrecimiento de 120cm)	LINDEROS NORTE, SUR, ESTE Y OESTE	192.06

*VER del informe de riesgos.

NOTA: Las Partidas y metrados proporcionados en el presente informe, son referenciales y os, por lo que deberá ser evaluado por el Contratista.


GUSTAVO POOL ALVA AZULA
ARQUITECTO
CAP. 3350

4.1.3 CATÁLOGO DE MÓDULOS BÁSICOS DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES MBRFD

La propuesta técnica en infraestructura se ha desarrollado aplicando el "Modulo Básico de Reconstrucción frente a Desastres" aprobado mediante Resolución Directoral Ejecutiva N° 089-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED del 12.07.19, mediante el cual resuelve "**Aprobar el uso del diseño del Módulo Básico de Reconstrucción frente a Desastres (MBR) como herramienta de atención en los locales educativos, a cargo del PRONIED, que se encuentren enmarcados en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios...**".

El equipo de la Unidad Gerencial de la Reconstrucción con Cambios (UGRD-PRONIED), desarrolló a partir del diseño del MBRFD, el diseño estructural, las instalaciones eléctricas y sanitarias y los metrados del Catálogo de diseño del MBRFD de los espacios pedagógicos, administrativos y complementarios del servicio de la educación básica regular.

Sin embargo, el desarrollo de las especialidades de estructuras, instalaciones eléctricas y sanitarias y la elaboración de los costos y presupuestos, son referenciales y ha permitido cuantificar en forma aproximada la inversión que demanda cada módulo.

En ese contexto el presente documento técnico toma sus fundamentos tanto del catálogo como del desarrollo efectuado y se plantea en forma referencial, debiendo el contratista realizar el desarrollo al detalle de obra de todas las especialidades incluyendo la especialidad de Arquitectura y posteriormente efectuar el cálculo de los costos y presupuestos con los precios unitarios que resulten de la oferta y buena pro.

4.1.4 CABIDA Y PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

El proyecto contempla la construcción de los siguientes MBRFD:

- ✓ UNIDAD F.1.6 (UC25)
- ✓ UNIDAD Y.1
- ✓ UNIDAD F.1.6 (UC25)
- ✓ EXTENSION A
- ✓ UNIDAD X.2
- ✓ UNIDAD X.4
- ✓ "UNIDAD A.1.15 (RC29)"
- ✓ "COMPLEMENTO B"
- ✓ COMPLEMENTO D PORTADA DE INGRESO
- ✓ COMPLEMENTO E RAMPA
- ✓ COMPLEMENTO G MODULO DE PATIO




GUSTAVO POOL ALVA AZULA
ARQUITECTO
CAP. 3350

4.1.5 ACABADOS GENERALES

Los acabados generales serán determinados según las características climáticas donde se ubique la IE, considerando los criterios de optimización en costos y disponibilidad.

Ficha de acabados generales

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES COSTA
AULAS	MUROS	Tarrajeados y pintado oleo mate
	PISOS	Baldosas de terrazo 30x30cm
	ZOCALOS	No aplica
	CONTRAZOCALOS	Porcelanato h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de planchas de MDF, pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado oleo mate
AMBIENTES DE GESTION ADMINISTRATIVA Y PEDAGOGICA	MUROS	Tarrajeados y pintado oleo mate
	PISOS	Porcelanato de alto transito
	ZOCALOS	No aplica
	CONTRAZOCALOS	Porcelanato h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de planchas de MDF, pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado oleo mate
LABORATORIOS	MUROS	Tarrajeados y pintado oleo mate
	PISOS	Porcelanato de alto transito
	ZOCALOS	Porcelanato
	CONTRAZOCALOS	No aplica
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de planchas de MDF, pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	No aplica
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado oleo mate
SALA DE USOS MULTIPLES	MUROS	Tarrajeados y pintado oleo mate
	PISOS	Porcelanato de alto transito

	ZOCALOS	No aplica
	CONTRAZOCALOS	Porcelanato h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera y contraplacada con planchas MDF pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado oleo mate
SERVICIOS HIGIENICOS Y VESTIDORES	MUROS	Tarrajeados y pintado oleo mate
	PISOS	Porcelanato de alto transito
	ZOCALOS	Porcelanato h= 1.20m
	CONTRAZOCALOS	Porcelanato h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de planchas de MDF, pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	No aplica
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado oleo mate
AMBIENTES DE SERVICIOS GENERALES	MUROS	Tarrajeados y pintado oleo mate
	PISOS	Porcelanato de alto transito
	ZOCALOS	No aplica
	CONTRAZOCALOS	Cerámico h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de planchas de MDF, pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	No aplica
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado oleo mate
OBRAS EXTERIORES	INGRESOS	Concreto estampado
	PATIOS Y VEREDAS	Concreto semipulido f'c 210 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	JARDINES	Grass y plantas nativas de la zona

4.1.6 ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA

Se está planteando actividades de contingencia, en el escenario de que el servicio de educación presencial no se interrumpa o se realice en forma semipresencial.

En ese contexto la contingencia es una serie de acciones que permitan la continuación de las actividades educativas ya sea en otro local educativo o en instalaciones proporcionadas por la comunidad o con la provisión temporal de módulos prefabricados esenciales para dicho servicio, o una mixtura de las actividades antes mencionadas.

El desarrollo de las actividades de contingencia estará en función de la necesidad y/o alternativas que se planteen en el expediente técnico de ejecución de la obra, por consiguiente, para este caso muy particular, el presupuesto se modificará.

El procedimiento de prevalencia será el siguiente teniendo en cuenta lo señalado en los párrafos precedentes:

- ✓ Coordinar con el director de la I.E., las gestiones con la UGEL para poder trasladar a los educandos hacia una I.E. cercana que cuente con espacios suficientes para dicho traslado temporal. Los costos que demanden dicho traslado deberán ser incorporados en el presupuesto del Expediente Técnico.
- ✓ En caso de que no pueda ser posible el traslado a otra I.E. y de contar la UGEL con módulos prefabricados disponibles, efectuar la asignación temporal correspondiente.

Los costos que demanden el traslado e instalación de dichos módulos, así como los costos de desinstalación y traslado hacia el sitio original deberán ser incorporadas en el presupuesto del Expediente Técnico.

La ubicación de los módulos temporales deberá ser coordinados con el director de la I.E. debiendo señalar que existen terrenos aledaños que pueden funcionar como tales.

- ✓ Agotadas las alternativas con la UGEL, coordinar con el director de la I.E. el alquiler de ambientes propicios para el desarrollo de actividades académicas, a través de un acta de compromiso de alquiler u otro documento.

Los costos que demanden no solo el alquiler del local sino también los costos de habilitación de ambientes y actividades para el funcionamiento deberán ser incorporados en el presupuesto del Expediente Técnico..

4.2 INGENIERÍA ESENCIAL


El presente numeral se refiere a las propuestas y consideraciones a tener en cuenta para el planteamiento estructural y para las instalaciones eléctricas y sanitarias, tomando como referencia el planteamiento arquitectónico propuesto en el numeral 4.1 del presente documento.

4.2.1 PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

El objetivo de un diseño estructural adecuado es dotar a las Instituciones Educativas de seguridad y confort de manera podemos indicar como parámetro muy importante, se considera la categoría de la edificación, la cual cae en la clasificación de Edificaciones Esenciales, son edificaciones cuya falla función no deberían interrumpirse inmediatamente después de un sismo.

Al estar las Instituciones Educativas categorizadas como esenciales, éstas deberán servir de refugio después de un siniestro, por lo tanto, el diseño estructural debe ceñirse a lo indicado en la Norma Técnica Sismorresistente E030 del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

La norma de diseño Sismorresistente E-030 considera a las Instituciones Educativas como edificaciones importantes (Categoría A), entonces le corresponde un factor de uso $U = 1.50$.



CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	FACTOR U
	A1: Establecimientos del sector salud (públicos y privados) del segundo y tercer nivel, según lo normado por el Ministerio de Salud. A2: Edificaciones esenciales para el manejo de las emergencias, el funcionamiento del gobierno y en general aquellas edificaciones que puedan servir de refugio después de un desastre. Se incluyen las siguientes edificaciones: - Establecimientos de salud no comprendidos en la categoría A1	Ver nota 1
A Edificaciones Esenciales	- Puertos, aeropuertos, estaciones ferroviarias de pasajeros, sistemas masivos de transporte, locales municipales, centrales de comunicaciones. - Estaciones de bomberos, cuarteles de las fuerzas armadas y policía. - Instalaciones de generación y transformación de electricidad, reservorios y plantas de tratamiento de agua. - Instituciones educativas, institutos superiores tecnológicos y universidades. - Edificaciones cuyo colapso puede representar un riesgo adicional, tales como grandes hoteles, fábricas y depósitos de materiales inflamables o tóxicos. - Edificios que almacenen archivos e información esencial del Estado.	1,5
B Edificaciones Importantes	Edificaciones donde se reúnen gran cantidad de personas tales como cines, teatros, estadios, coliseos, centros comerciales, terminales de buses de pasajeros, establecimientos penitenciarios, o que guardan patrimonios valiosos como museos y bibliotecas. También se consideran depósitos de granos y otros almacenes importantes para el abastecimiento.	1,3
C Edificaciones Comunes	Edificaciones comunes tales como: viviendas, oficinas, hoteles, restaurantes, depósitos e instalaciones industriales cuya falla no acarree peligros adicionales de incendios o fugas de contaminantes.	1,0
D Edificaciones Temporales	Construcciones provisionales para depósitos, casetas y otras similares.	Ver nota 2

El diseño estructural de cada uno de los elementos estructurales, deberá orientarse a proporcionar una adecuada estabilidad, resistencia, rigidez y ductilidad frente a sollicitaciones provenientes de cargas muertas, vivas, asentamientos diferenciales y eventos sísmicos, en cumplimiento de la precitada Norma Técnica E 030.

Todos los elementos de concreto armado que conforman el sistema estructural sismorresistente deberán cumplir con lo previsto en las "Disposiciones especiales para el diseño sísmico" de la Norma Técnica E.060 Concreto Armado del RNE.

- Pórticos: Por lo menos el 80 % de la fuerza cortante en la base actúa sobre las columnas de los pórticos. En caso se tengan muros estructurales, éstos deberán diseñarse para resistir una fracción de la acción sísmica total de acuerdo con su rigidez.
- Muros Estructurales: Sistema en el que la resistencia sísmica está dada predominantemente por muros estructurales sobre los que actúa por lo menos el 70 % de la fuerza cortante en la base.
- Dual: Las acciones sísmicas son resistidas por una combinación de pórticos y muros estructurales. La fuerza cortante que toman los muros está entre 20 % y 70 % del cortante en la base del edificio. Los pórticos deberán ser diseñados para resistir por lo menos 30 % de la fuerza cortante en la base.
- Edificaciones de Muros de Ductilidad Limitada (EMDL): Edificaciones que se caracterizan por tener un sistema estructural donde la resistencia sísmica y de cargas de gravedad está dada por muros de concreto armado de espesores reducidos, en los que se prescinde de extremos confinados y el refuerzo vertical se dispone en una sola capa. Con este sistema se puede construir como máximo ocho pisos.

4.2.1.1 Normas Aplicables

Para el análisis técnico se deberá considerar las siguientes normas técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones:

- Reglamento Nacional de Construcciones. Norma Técnica de Edificación E-020 "Cargas". Lima, 1985
- Reglamento Nacional de Construcciones. Norma Técnica de Edificación E-030 "Diseño Sismo Resistente". Lima, 2018.
- Reglamento Nacional de Construcciones. Norma Técnica de Edificación E-050 "Suelos y Cimentaciones". Lima, 2018.
- Reglamento Nacional de Construcciones. Norma Técnica de Edificación E-060 "Concreto Armado". Lima, 2009.
- Reglamento Nacional de Construcciones. Norma Técnica de Edificación E-070 "Albañilería", Lima, 2006
- Reglamento Nacional de Construcciones. Norma Técnica de Edificación E-090 "Estructuras Metálicas".

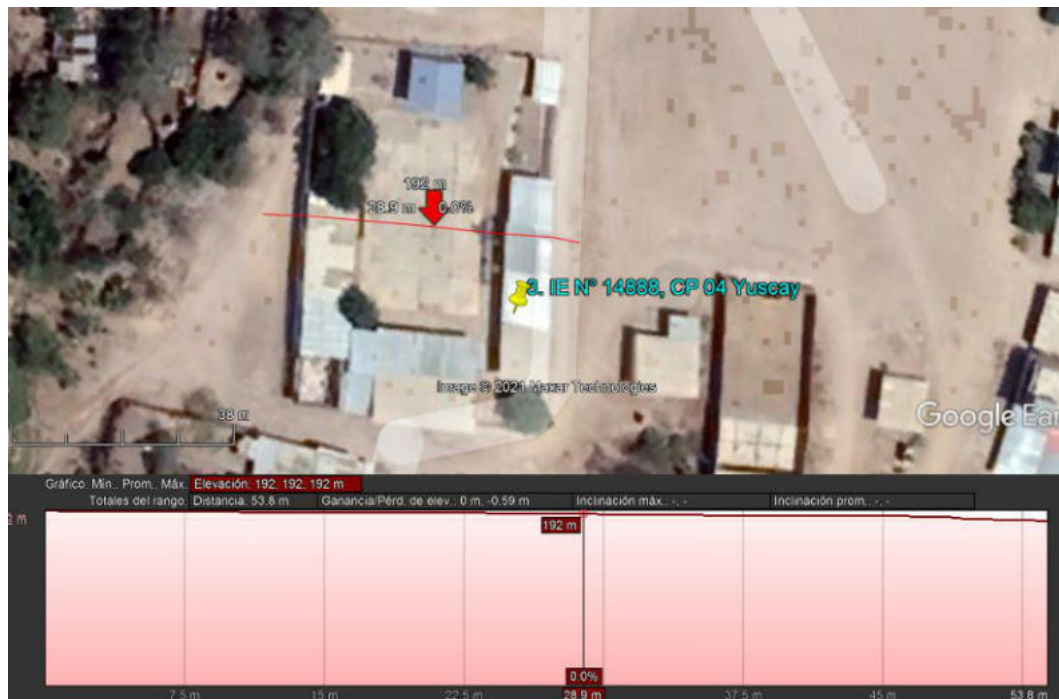


CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ PARADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 50281

4.2.1.2 Consideraciones Básicas

Son aquellas provenientes de las inspecciones técnicas y que sirven de fundamento referencial para el diseño de las estructuras o elementos estructurales complementarios.

- a. Topografía: El terreno se encuentra sobre una topografía urbana no consolidada, con desniveles menores al 5%. El terreno parcialmente se encuentra ocupado por edificaciones y patios, está ubicado a una altitud promedio de 192 m.s.n.m.



Fuente Google Earth: Terreno prácticamente horizontal (Este –Oeste)



Fuente Google Earth: Terreno 1.6% pendiente (Norte –Sur)

- b. Suelos: El terreno donde se ubica la I.E.14888, los suelos predominantes corresponden a arenas compactas de color gris oscuro.

Se ha establecido que la capacidad de carga admisible en esta zona a un desplante mayor a 1 metro está en el orden de cercana a 1.8 Kg/cm².

Para la cimentación de las estructuras en suelos limoso-arenosos, es necesario compactarlas y luego colocar un capa de afirmado de 0.20 m.

El contenido de sales solubles, cloruros, sulfatos y carbonatos son medianos a altos, por lo que deberá usarse cemento Pórtland tipo V ó MS para el diseño del concreto.

Previamente a las labores de excavación de cimientos, deberán ser eliminados de raíz todos los materiales de relleno, en los lugares donde existe.

Se recomienda considerar cimentación superficial mediante zapatas conectadas con un ancho mínimo de 2.00 m., con una profundidad de desplante para llegar al nivel de cimentación de Df=1.50 m., medido desde el terreno natural.

4.2.1.3 Estructuración de la Edificación Proyectada.

La estructuración deberá tomar en forma referencial las consideraciones señaladas en el catálogo de módulos básicos de reconstrucción realizado por la UGRD.

Dichas consideraciones tratarán de ser implementadas salvaguardando sustancialmente la propuesta arquitectónica del presente documento técnico.

El módulo constructivo estructural se compone de una estructura mixta de pórticos, placas y vigas, la utilización de un mismo módulo constructivo estructural permite sistematizar el proceso constructivo, generando beneficios en costos y plazos.

4.2.1.4 Descripción de Elementos Estructurales

- a. Cimentación: El tipo de cimentación propuesto es mediante zapatas, debiendo analizar la posibilidad de conectar dichos elementos dependiendo de las condiciones del suelo.

Respecto a los cimientos, deberá efectuarse el análisis sobre la posibilidad de ser reforzados a fin de asegurar el adecuado comportamiento en todos los elementos estructurales y no estructurales.



CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ PARADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 502817

- b. Columnas, Muros de reforzamiento y Vigas: En función a la estructuración señalada anteriormente, los elementos convencionales serán de concreto armado.
- c. Techos: Se ha previsto losa aligerada de 0.20 m de espesor en los ambientes del primer y segundo nivel. Dichos elementos estructurales estarán cubiertos con ladrillo pastelero.

4.2.1.5 Parámetros de diseño adoptados y especificaciones técnicas

a. Concreto armado

Zapatas : Concreto Reforzado, $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$

Columnas : Concreto Reforzado, $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$.

Vigas : Concreto Reforzado, $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$.

Losas Aligerad.: Concreto Reforzado, $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$.

Acero : Grado 60 $f'y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$.

-Módulo de Elasticidad

(E) : $2'173,706 \text{ Ton/m}^2$ ($f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$)

-Módulo de Poisson

(u): 0.15

-Peso Específico

(γ_c): 2300 Kg/m^3 (concreto simple); 2400 Kg/m^3 (concreto armado).

b. ACERO CORRUGADO (ASTM A605):

-Resistencia a la fluencia

f_y : $4,200 \text{ Kg/cm}^2$ (G° 60)

"E" : $2'100,000 \text{ Kg/cm}^2$

c. UNIDAD DE ALBAÑILERIA:

Módulo de Elasticidad (E): $325,000 \text{ Ton/m}^2$ ($f'm = 65 \text{ Kg/cm}^2$)

-Módulo de Poisson (u): 0.30

d. Sobrecargas

En aulas : 250 kg/m^2

En corredores: 400 kg/m^2



CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ CORONADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 55231*

e. Recubrimientos Mínimos

Concreto sin encofrado, vertido directamente contra el terreno:	8 cm
Concreto con encofrado y en contacto con el terreno o a la intemperie:	5 cm
Columnas, placas, muros y vigas peraltadas:	4 cm
Losas aligeradas:	2 cm

4.2.1.6 Parámetros Sismorresistentes


a. Categoría de la Edificación: Categoría A: "Edificaciones Esenciales" por tratarse de una edificación destinada como institución educativa.

b. Peso de la Edificación: Según la NTE E.060 (4.3) el peso (P), se calculará adicionando a la carga permanente y total de la Edificación un porcentaje de la carga viva o sobrecarga que se determinará de la siguiente manera:

"En edificaciones de las categorías A y B, se tomará el 50 % de la carga viva."

c. **Factor de Zona (Z): El territorio nacional se encuentra dividido en cuatro zonas.**

Esta zonificación se basa en la distribución espacial de la sismicidad observada, las características generales de los movimientos sísmicos y la atenuación de éstos con la distancia epicentral, así como en información geotectónica.



ZONA	FACTOR Z(g)
4	0,45
3	0,35
2	0,25
1	0,10

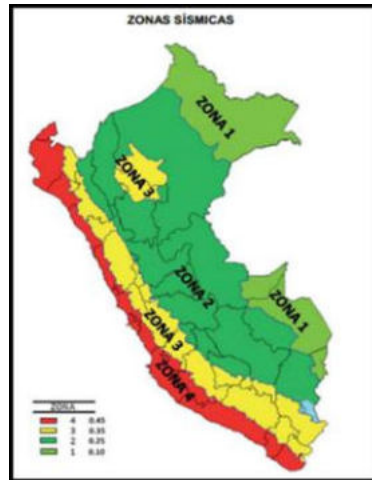
Fuente: E030 –RNE

El presente proyecto se encuentra ubicado en: Región: Piura, Provincia: Piura Distrito: Veintiséis de Octubre. Según el mapa de zonificación Sísmica del Perú corresponde la Zona 4, siendo los parámetros de diseño sismo resistente los siguientes:

Factor de zona $Z = 0.45$

Factor de uso e importancia $U = 1.50$


CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ ALVARADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 55231*



Desplazamientos permisibles

Para estructuras regulares, los desplazamientos laterales se calcularán multiplicando por 0,75 R los resultados obtenidos del análisis lineal y elástico con las solicitaciones sísmicas reducidas. Para estructuras irregulares, los desplazamientos laterales se calcularán multiplicando por R los resultados obtenidos del análisis lineal elástico.

El máximo desplazamiento relativo de entrepiso, no deberá exceder la fracción de la altura de entrepiso (distorsión) que se indica en la Tabla N° 11 de la Norma E030 de Diseño Sismorresistente.

Tabla N° 11 LÍMITES PARA LA DISTORSIÓN DEL ENTREPISO	
Material Predominante	(Δ_r / h_r)
Concreto Armado	0,007
Acero	0,010
Albañilería	0,005
Madera	0,010
Edificios de concreto armado con muros de ductilidad limitada	0,005

Para el proyecto las deformaciones de entrepiso no deberán exceder la deriva permisible de 0.007 y 0.005

De la misma manera el coeficiente básico de Reducción de las fuerzas Sísmicas se clasifica según el sistema estructural adoptado. De acuerdo a la tabla N°7

Tabla N° 7 SISTEMAS ESTRUCTURALES	
Sistema Estructural	Coefficiente Básico de Reducción R_o (*)
Acero:	
Pórticos Especiales Resistentes a Momentos (SMF)	8
Pórticos Intermedios Resistentes a Momentos (IMF)	7
Pórticos Ordinarios Resistentes a Momentos (OMF)	6
Pórticos Especiales Concéntricamente Arriostrados (SCBF)	8
Pórticos Ordinarios Concéntricamente Arriostrados (OCBF)	6
Pórticos Excéntricamente Arriostrados (EBF)	8
Concreto Armado:	
Pórticos	8
Dual	7
De muros estructurales	6
Muros de ductilidad limitada	4
Albañilería Armada o Confinada.	3
Madera (Por esfuerzos admisibles)	7

De acuerdo a la categoría de una edificación y la zona donde se ubique, ésta deberá proyectarse respetando las restricciones a la irregularidad de la Tabla N° 10.

Tabla N° 10 CATEGORÍA Y REGULARIDAD DE LAS EDIFICACIONES		
Categoría de la Edificación	Zona	Restricciones
A1 y A2	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades
	1	No se permiten irregularidades extremas
B	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades extremas
	1	Sin restricciones
C	4 y 3	No se permiten irregularidades extremas
	2	No se permiten irregularidades extremas excepto en edificios de hasta 2 pisos u 8 m de altura total
	1	Sin restricciones

Por lo tanto, la estructura a plantearse no debe tener irregularidades extremas.



CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 55231

4.2.2 INSTALACIONES SANITARIAS

4.2.2.1 Abastecimiento de Agua Potable

El abastecimiento de agua para la Institución Educativa N° 14888 será a través de una conexión domiciliaria proyectada de la red pública de agua potable, cuyo ingreso será por el acceso del ingreso principal.

Este abastecimiento alimentará a un tanque cisterna y de ahí a un Tanque Elevado proyectado.

4.2.2.2 Almacenamiento de Agua Potable

Considerando una dotación proyectada requerida de 12 m³, se propone la construcción de un Tanque Cisterna de 9 m³ y un Tanque Elevado de 4 m³, tal como se indica en el Anexo 5-E (Memoria de Instalaciones Sanitarias) el cual es un documento eminentemente referencial.

Estos volúmenes deberán ser desarrollados y sustentados en la ejecución del contrato toda vez que son estimativos.

4.2.2.3 Red de Distribución de Agua

El sistema de distribución de agua fría estará conformado por tuberías de PVC-U de unión cementada de la Norma NTP 399.002 para los diámetros de 1/2", 3/4", 1", 1 1/2" y 2". Para diámetros superiores a 2" se utilizarán tuberías PVC-UF de unión flexible, de la norma NTP ISO 4422.

4.2.2.4 Red de Desagüe

Las aguas negras y grises serán evacuadas a un sistema de tanque séptico cuyo volumen aproximado sería de 10 m³.

Para la conexión dentro de las edificaciones se utilizará una tubería mínima de 4" pudiendo ser mayor. Las redes exteriores a los bloques o pabellones deberán estar conformado por tuberías de PVC SAP de D=6". También se deberán considerar caja de registros y sistemas de ventilación.

4.2.2.5 Sistema de Drenaje Pluvial

El proyecto contempla un sistema de drenaje pluvial, dicho sistema no se conectará a la red de desagüe. El sistema de drenaje pluvial debe ser para toda la edificación, que incluya los elementos necesarios para la recolección, conducción y evacuación de dichas aguas pluviales.

Para la evacuación de las aguas pluviales se recomienda un sistema de recolección totalmente por gravedad, colectando las aguas pluviales de los techos y patios conduciéndolas a la matriz principal y de ahí hacia el exterior.



CARLOS ENRIQUE PEÑA
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Perú N° 50281

4.2.3 INSTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTROMECHANICAS

4.2.3.1 Suministro Eléctrico

El tipo de suministro para el nivel educativo inicial será monofásico, 220V, 60Hz desde el punto de diseño que establezca la Empresa Prestadora de Servicio, debiendo recalcar que dicho punto se encuentra actualmente en la entrada principal.

4.2.3.2 Máxima Demanda Estimada

La máxima demanda estimada es de 7.00 kW y se encuentra señalada en la Memoria de Instalaciones Eléctricas del Anexo 5F- del cual es un documento eminentemente referencial

Estas cargas deberán ser desarrolladas y sustentadas en la ejecución del contrato toda vez que son estimativas

4.2.3.3 Sistema Eléctrico

Se propone un sistema eléctrico empotrado en toda la edificación, desde la acometida eléctrica hasta los tableros principales, así como la colocación de los puntos de tomacorriente, tomacorrientes especiales para los equipos, interruptores y puntos de luz, tanto exteriores como interiores de la edificación. También se proponen pozos a tierra.

Los cables a utilizar serán libres de halógeno, con una resistencia de 90° de temperatura.

4.2.3.4 Tablero General

El tablero general, distribuirá la energía eléctrica a los tableros de distribución de los módulos proyectados y debiendo ser del tipo auto soportado, equipado con interruptores termomagnéticos.

Todos los componentes del tablero incluido el sistema de control de alumbrado, tomacorrientes, etc., se instalarán en el interior del gabinete del tablero. Los tableros eléctricos de los módulos serán todos para empotrar, conteniendo sus interruptores termomagnéticos e interruptores diferenciales.

4.2.3.5 Alimentador principal y red de alimentadores secundarios.

Esta red se inicia en el punto de alimentación o medidor de energía, hasta el tablero general. El Alimentador principal está compuesto por 2-conductores monofásico. El alimentador principal va del medidor de energía al tablero general principal y serán instalados a una profundidad de 0,65m.



CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 50281

4.3 Mobiliario y Equipamiento

El presente numeral se refiere al mobiliario y equipamiento con la cual debe contar la Institución Educativa. Como concepto debemos indicar que el Mobiliario y Equipamiento Educativo, es todo bien (equipo y/o mobiliario) utilizado en los procesos académicos y administrativos y que usados adecuadamente brindan seguridad para el alumno y para el docente.

La propuesta de Equipamiento para la I.E. 14888 se ha realizado tomando en consideración el requerimiento y la necesidad de equipos de los servicios considerados en la propuesta del proyecto.

En la relación a los servicios pedagógicos, administrativos, complementarios, generales y otros, la propuesta de equipamiento considerará el equipamiento básico necesario para los ambientes proyectados.

4.3.1 CLASIFICACION DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

Para el desarrollo de la propuesta de Equipamiento y Mobiliario para la I.E. 14888 se ha desarrollado la siguiente clasificación del equipamiento propuesto:

- Equipamiento Informático Pedagógico: Consta de las computadoras, proyectores, tablets entre otros objetos de enseñanzas de nivel tecnológico.
- Equipamiento Informático de Oficinas: Está referido a equipos electrónicos y computacionales usados por el área administrativa.
- Equipamiento de Telecomunicaciones: Está referido a los equipos de sonido, consolas, televisores y afines.
- Mobiliario Educativo: Son todos los bienes o muebles que son utilizados directamente en las actividades académicas, pedagógica, de seguridad, confort del docente y alumno, en cada uno de los ambientes de la I.E. 14888.
- Mobiliario Administrativo o de Oficina: Son todos los bienes o muebles que son utilizados como apoyo, confort, para la adecuada operación de los procesos administrativos tanto en las áreas gerenciales, administrativas y áreas de soporte de la I.E. 14888.



GUSTAVO POOL ALVA AZULA
ARQUITECTO
CAP. 3350

4.3.2 LISTADO DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

La propuesta de mobiliario y equipamiento se realiza por ambiente y por zona, en el cual se detalla el consolidado final que será considerado para la adquisición de dichos bienes.

Según lo considerado, las unidades de equipos y mobiliarios están clasificados en:

- Equipamiento informático pedagógico
- Equipamiento informático de oficinas
- Equipamiento de telecomunicaciones
- Equipamiento de cocinas y afines
- Mobiliario educativo
- Mobiliario administrativo

A continuación, se presenta la relación de bienes (equipamiento y mobiliario) que deberá ser contemplado en la ejecución del proyecto a ofertar, según el siguiente detalle:

**NIVEL INICIAL
MOBILIARIO**

02 AULAS INICIAL

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT. BUEN EST. (DJ)	CANT MAL EST. (DJ)	CANT. REQUERIDA
MP-I	Mesa Metal Polipropileno Inicial (1) (2)	10	0	6	10
S-I	Silla Metal Polipropileno Inicial (1)	50	0	10	50
MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	2	0	0	2
SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	2	0	2	2
EST-2	Estante para utiles escolares (1)	6	0	0	6
ARM-04	Armario de metal	2	0	0	2
ARM-02	Armario de dos puertas	2	0	2	2
EXH-01	Exhibidor de libros	2	0	2	2
EXH-02	Exhibidor movil	2	0	0	2
CL-1	Casillero individuales (1)	6	0	0	6

(1) El mobiliario se determina en base a la cantidad de alumnos de la institución educativa definida en la Programación y el espacio del ambiente de la propuesta.

(2) Las mesas MP-I son para 5 alumnos.

NOTA: El mobiliario y equipamiento deberá ser sustentado con un inventario de bienes del local educativo a la fecha de la culminación del expediente técnico.

EQUIPAMIENTO

02 AULAS INICIAL

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT BUEN EST (DJ)	CANT MAL EST (DJ)	CANT. REQUERIDA
TV-01	Televisor	2	0	0	2
BLU-01	Equipo Bluray	2	0	0	2
EQS-01	Equipo de Sonido	2	0	1	2
RK-02	Rack para DVD	2	0	0	2
RK-03	Rack para la TV	2	0	0	2

NOTA: El mobiliario y equipamiento deberá ser sustentado con un inventario de bienes del local educativo a la fecha de la culminación del expediente técnico.



NIVEL PRIMARIA MOBILIARIO

02 AULA PRIMARIA 1° - 2° GRADO

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT. BUEN EST. (DJ)	CANT MAL ESTADO (DJ)	CANT. REQUERIDA
SP-05 (1)	Silla Metal Polipropileno para 1° y 2° Primaria	40	0	10	40
SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	2	0	2	2
MP-05 (1)	Mesa Metal Polipropileno para 1° y 2° Primaria	40	0	6	40
MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	2	0	2	2
ARM-04	Armario de metal	4	0	1	4
EST-02	Estante para útiles escolares	6	0	4	6

04 AULAS PRIMARIA 3° al 6° GRADO

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT. BUEN EST. (DJ)	CANT MAL ESTADO (DJ)	CANT. REQUERIDA
SP-06 (1)	Silla Metal Polipropileno para 3° a 6° Primaria	80	0	20	80
SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	4	0	4	4
MP-06 (1)	Mesa Metal Polipropileno para 3° a 6° Primaria	80	0	10	80
MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	4	0	4	4
ARM-04	Armario de metal	8	0	2	8
EST-02	Estante para útiles escolares	12	0	5	12

SALA DE CÓMPUTO (AIP)

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT BUEN EST. (DJ)	CANT REGULAR ESTADO (DJ)	CANT. REQUERIDA
SP-06	Silla Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	20	0	0	20
SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente	1	0	0	1
MCL-P	Mesa para Laptop Primaria	20	0	0	20
MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente	1	0	0	1
ARM-04	Armario de metal	1	0	0	1

MÓDULO ADMINISTRATIVO

SECRETARÍA

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT. BUEN EST. (DJ)	CANT MAL EST. (DJ)	CANT REQUERIDA
SG-01	Silla Giratoria	1	0	1	1
SP-02	Sillas apilables	4	0	0	4
ARCH-01	Archivador metálico	2	0	1	2
ESC-02	Escritorio Administrativo	1	0	1	1

**PERÚ**Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO
PERÚ 2021**DIRECCIÓN**

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT. BUEN EST. (DJ)	CANT MAL EST. (DJ)	CANT REQUERIDA
SG-01	Silla Giratoria	1	0	0	1
SP-02	Sillas apilables	2	0	0	2
ARM-01	Armario de melamine de dos cuerpos	1	0	0	1
ARCH-01	Archivador metálico de 4 gavetas	1	0	1	1
CR-01	Credenza	1	0	0	1
ESC-02	Escritorio Administrativo	1	0	0	1

COCINA


CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT BUEN EST. (DJ)	CANT MAL EST. (DJ)	CANT. REQUERIDA
ESR-01	Estante Angulo Ranurado	1	0	0	1

QALIWARMA (AMBIENTE A REHABILITAR)

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT BUEN EST. (DJ)	CANT MAL EST. (DJ)	CANT. REQUERIDA
ESR-01	Estante Angulo Ranurado	6	0	0	6

(1) El mobiliario se determina en base a la cantidad de alumnos de la institución educativa definida en la Programación y el espacio del ambiente de la propuesta.

- Las mesas y sillas serán asignadas considerando el juego completo de acuerdo al número de alumnos.
- El mobiliario para el guardado y organización de materiales en las Aulas será considerado con las cantidades mínimas establecidas en la RM 499-2018 MINEDU. De existir mobiliario disponible en la IE será utilizado complementariamente a los que se le asignen.


GUSTAVO POOL ALVA AZULA
ARQUITECTO
CAP. 3350

(2) Las mesas de lectura MB-P para Biblioteca son para 4 alumnos.

NOTA: El mobiliario y equipamiento deberá ser sustentado con un inventario de bienes del local educativo a la fecha de la culminación del expediente técnico.

EQUIPAMIENTO**SALA DE CÓMPUTO (AIP)**

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499- 2018	CANT BUEN EST. (DJ)	CANT MAL EST. (DJ)	CANT. REQUERIDA
LAP-01	Computadora Portatil - Laptop	21	0	0	21
PM-01	Proyector Multimedia	1	0	0	1
PAR-01	Parlantes Multimedia para Laptop	1	0	2	1
EC-01	Ecran	1	0	0	1
RK-01	Rack para Proyector Multimedia	1	0	0	1

**PERÚ**Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO
PERÚ 2021**MÓDULO ADMINISTRATIVO****SECRETARÍA**

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499-2018	CANT. BUEN EST.(DJ)	CANT MAL EST. (DJ)	CANT REQUERIDA
PC-01	Computadora PC	1	0	0	1
IMP-M	Impresora Multifuncional	1	0	0	1

DIRECCIÓN

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499-2018	CANT. BUEN EST.(DJ)	CANT MAL EST. (DJ)	CANT REQUERIDA
PC-01	Computadora PC	1	0	1	1

COCINA

CODIGO	DESCRIPCION DE BIENES	CANT. RM 499-2018	CANT BUEN EST.(DJ)	CANT MAL ESTADO (DJ)	CANT. REQUERIDA
MIC-01	Microondas	1	0	0	1
COC-01	Cocina	1	0	0	1
REFR-01	Refrigeradora	1	0	0	1

NOTA: El mobiliario y equipamiento deberá ser sustentado con un inventario de bienes del local educativo a la fecha de la culminación del expediente técnico.

4.3.3 CONDICIONES DE REQUERIMIENTO DEL MOBILIARIO

Para que el mobiliario sea un real apoyo a la actividad pedagógica debe cumplir con ciertos conceptos de diseño, determinándose los siguientes lineamientos:

- ✓ Debe generar un entorno flexible y permitir la creación de espacios informales de aprendizaje, el trabajo grupal e individual; en los ambientes académicos se tiene como premisa el empleo de una dinámica más fluida y flexible, a través del movimiento y la libre configuración en el ordenamiento del mobiliario, descentralizando el típico punto frontal del aula, permitiendo tener varios focos de atención.
- ✓ Incentivar el movimiento como factor que contribuye al aprendizaje.
- ✓ Capacidad de brindar confort, ofreciendo comodidad y bienestar a los estudiantes mediante el uso de soportes adecuados que permitan aprendizaje, descanso y favorezcan la recreación.
- ✓ Multifuncionalidad respecto al uso.
- ✓ Incorporar recursos informáticos que favorezcan el desarrollo de actividades pedagógicas.
- ✓ Capacidad de adaptación y cambio.
- ✓ Relación directa con el exterior y la infraestructura.



GUSTAVO POOL ALVA AZULA
ARQUITECTO
CAP. 3350

- ✓ Facilidad de traslado y apilamiento, siendo portátil y, en algunos casos, plegable para facilitar su almacenamiento.
- ✓ Factibilidad productiva, permitiendo la limpieza y el fácil mantenimiento de sus componentes.
- ✓ De acuerdo a la vida útil de los muebles, la reposición de los mismos se realizará cada 10 años.

4.3.4 CONDICIONES DE REQUERIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO

En forma similar al mobiliario, el equipamiento debe cumplir ciertas especificaciones y características según lo siguiente:

4.3.4.1 Características Generales:

- ✓ El equipamiento deberá estar preparado para operar a temperaturas que van de 0°C a 40°C como mínimo.
- ✓ Se debe considerar además los convenios vigentes que tiene el estado según sea el caso.
- ✓ Todos los equipos deberán ser instalados por los proveedores coordinando con los responsables del Ministerio de Educación (Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento de PRONIED)
- ✓ Los proveedores deberán asegurar las garantías en la zona de ubicación del proyecto y el mantenimiento correspondiente de los equipos.
- ✓ Todos los recursos tecnológicos deben ser de última generación.
- ✓ Todas las computadoras de escritorio y Laptops incluyen antivirus, Sistema Operativo -SO, ofimática, mouses y teclados simples y ergonómicos,
- ✓ La disposición de los equipos en las aulas y oficinas deberán permitir la adecuada manipulación de los mismos por parte del docente sobre todo la interconexión de la laptop destinada al docente y los equipos tecnológicos fijos ubicados tanto en aulas como en oficinas o salas de usos múltiples.
- ✓ Las conexiones de video deben darse por conectores HDMI y las conexiones de audio deben ser por puerto USB.




GUSTAVO POBL ALVA AZULA
ARQUITECTO
CAP. 3350

4.3.4.2 Servicios de mantenimiento preventivo y garantías:

- ✓ Para todos los casos de los equipos, se deben considerar las garantías y los servicios de mantenimiento preventivo directamente o a través de terceros.
- ✓ La garantía de los equipos, así como los trabajos derivados de la aplicación de la garantía no deberán



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

irrogar ningún costo para el proyecto de inversión. Igualmente, deberá reparar o reemplazar todo equipo que presente fallas a la brevedad posible.

- ✓ De acuerdo a la vida útil de los equipos, la reposición de los equipos informático pedagógicos, informáticos de oficina y de telecomunicaciones se realizará cada 4 años.

4.4 Costos y Presupuestos

Para la estimación del presupuesto de infraestructura se han utilizado por un lado los metrados y costos de los diversos MBRFD desarrollados por la UGRD denominadas Unidades, así como las que corresponden a las Obras Complementarias que han sido también estandarizadas y se han determinado sus metrados y costos.

También se han adicionado una serie de partidas relevantes propias de cada Institución Educativa tales como la estimación del movimiento de tierras y plataformas de apoyo, pertinencia de muros de contención tanto en metrados como en alturas de muros, sistema de drenaje pluvial, redes de agua y desagüe, tamaño de cisterna y tanque elevado, redes de energía eléctrica, alumbrado exterior, subestaciones eléctricas, obras provisionales, mitigación de impacto ambiental, obras exteriores, costos por accesibilidad y movilización y desmovilización de equipo y contingencia, donde corresponde adicionar.

Los presupuestos están actualizados al mes de setiembre de 2021 y deben ser considerados como referenciales tanto en metrados como en costos incluyendo los MBRFD, por lo que el postor deberá ofertar su mejor propuesta en función a los Presupuestos contenidos en el presente numeral.

El postor ganador de la buena pro, antes de la firma del contrato deberá presentar el desagregado de los presupuestos en infraestructura en función al Anexo 1. Podrá complementar el contenido del Anexo 1 para aquellas partidas que no hayan sido desagregadas en partidas específicas hasta el tercer nivel según corresponda y conforme al monto de su propuesta ganadora.

Los costos consideran la implementación de los protocolos sanitarios para el control y prevención contra el COVID-19 durante la ejecución de la obra.

4.4.1 CONSIDERACIONES, SUPUESTOS Y ELEMENTOS ASUMIDOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS EN INFRAESTRUCTURA

4.4.1.1 Presupuesto de las Edificaciones o Bloques o Unidades:

El presupuesto de las edificaciones o bloques o Unidades MBRFD se presentan en la Ejecución de Unidades y se desarrollan según las siguientes características:

- ✓ Los costos no incluyen los materiales e insumos puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete.
- ✓ Los costos incluyen las especialidades de estructuras, arquitectura, instalaciones electromecánicas, instalaciones sanitarias y de ser el caso de instalaciones TIC.

Para el costeo respectivo de las unidades se ha tenido en cuenta el área techada de las edificaciones que involucran el área útil o neta y las áreas de las circulaciones y los muros,



CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ PARADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Perú N° 50281

según los respectivos planos de arquitectura desarrollados por la UGRD y contenidos en el presente documento técnico.

En tal sentido se presentará la oferta por unidad, y antes de la suscripción del contrato se deberá presentar el presupuesto desagregado en partidas específicas hasta el tercer nivel de dichas unidades en función al Anexo 1.

Los costos asumidos contemplan la implementación de los protocolos sanitarios para el control y prevención contra el COVID-19 durante la ejecución de la obra.

4.4.1.2 Presupuesto de las Obras Complementarias:

El presupuesto de las obras complementarias corresponde a aquellas obras que se encuentran estandarizadas por la UGRD.

En dichas obras se incluyen los cercos, los patios, las portadas de ingreso, las cisternas, las rampas y las escaleras y se desarrolla según las siguientes características:

- ✓ Los costos no incluyen los materiales e insumos puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete.
- ✓ Los costos incluyen fundamentalmente las especialidades de estructuras y arquitectura y para el caso de las cisternas incluyen además las especialidades de instalaciones electromecánicas e instalaciones sanitarias.

Los costos asumidos contemplan la implementación de los protocolos sanitarios para el control y prevención contra el COVID-19 durante la ejecución de la obra.

En tal sentido se presentará la oferta por unidad, y antes de la suscripción del contrato se deberá presentar el presupuesto desagregado en partidas específicas hasta el tercer nivel de dichas unidades en función al Anexo 1.

4.4.1.3 Presupuesto de las Obras en Áreas Exteriores:

El presupuesto de las obras en áreas exteriores se desarrolla según las siguientes características:

- ✓ Veredas y pavimentos: Se han determinado por m2
- ✓ Cobertura de área de juegos: Según corresponda. Se ha determinado por m2 los costos para la cobertura del área de juegos, que incluye la losa de lona tensada, para la protección ante la radiación solar y las lloviznas.
- ✓ Áreas verdes: Se han determinado los costos por m2 para las áreas verdes de grass natural.
- ✓ Redes exteriores de agua: Las redes exteriores de agua potable corresponden desde el punto de acometida en la vía pública hasta el sistema de abastecimiento y distribución a las edificaciones y los espacios exteriores.



CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ CORONADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 50201

Los costos se han determinado por metro lineal e incluyen tuberías, las cajas de paso, conexiones a la red pública, llaves de control y accesorios.

- ✓ Redes exteriores de desagüe: Las redes exteriores de desagüe corresponden desde las edificaciones hacia los sistemas de pozos sépticos y de percolación. Estos se han determinado por metro lineal e incluyen las cajas de registro, conexiones a los pozos, tuberías y accesorios.
- ✓ Sistema de Desagüe: Corresponde a los costos para la construcción de pozos sépticos y de percolación o similares. Estos costos se han determinado por unidad e incluyen además accesorios.
- ✓ Sistema Eléctrico: Está compuesto por redes y acometidas eléctricas, que van desde la sub estación eléctrica hasta las edificaciones y se encuentran determinadas por metro lineal e incluyen conexiones y accesorios. También se encuentra en dicho sistema el alumbrado exterior que incluye accesorios, conexiones, postes, pastores y luminarias, también determinado por metro lineal. Por último, en este sistema se incluye la red de data y comunicaciones y corresponde desde el punto de acometida en la vía pública hasta las edificaciones y los espacios exteriores y el costo es por metro lineal.
- ✓ Sistema de drenaje: Se está considerando drenajes en los patios y que dichos drenajes pluviales en forma de canaletas tendrán sus rejillas de paso, para evitar la inundación a la institución educativa, de las aguas de precipitación directa sobre las áreas libres o las que escurren desde los techos inclinados de las infraestructuras. Se ha considerado por metro lineal.

Para la implementación de los protocolos sanitarios para el control y prevención contra el COVID-19 durante la ejecución de la obra, estos se encuentran subsumidos en los costos antes mencionados.

Los costos no incluyen los materiales e insumos puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el flete.

En tal sentido se presentará la oferta según las unidades planteadas en el presente numeral, y antes de la suscripción del contrato se deberá presentar el presupuesto desagregado en partidas específicas hasta el tercer nivel de dichas unidades en función al Anexo 1.

Podrá complementar el contenido del Anexo 1 para aquellas partidas que no hayan sido desagregadas en partidas específicas, conforme al monto de su propuesta ganadora.



CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 55201

4.4.1.4 Presupuesto de Obras Provisionales, Movimiento de Tierras, Trabajos Preliminares, Demoliciones y Mitigación de Impacto ambiental:

Los costos referidos a los Obras Provisionales, Movimiento de Tierras, Trabajos Preliminares, Demoliciones y Mitigación de Impacto ambiental se han planteado respecto a los metrados en función a la particularidad de la Institución Educativa y son referenciales.

Respecto a los costos, estos han sido planteados por la UGRD y en ellas, los costos no incluyen los materiales e insumos puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete.

En tal sentido se presentará la oferta según las unidades planteadas en el presente numeral, y antes de la suscripción del contrato se deberá presentar el presupuesto desagregado en partidas específicas hasta el tercer nivel de dichas unidades en función al Anexo 1.

Podrá complementar el contenido del Anexo 1 para aquellas partidas que no hayan sido desagregadas en partidas específicas, conforme al monto de su propuesta ganadora.

Para la implementación de los protocolos sanitarios para el control y prevención contra el COVID-19 durante la ejecución de estos rubros, éstos se han contemplado dentro de los costos, debiéndose además considerar para el rubro específico de Obras Provisionales lo establecido en la norma mencionada, teniendo particular atención en lo siguiente:

- ✓ Implementar la periodicidad de desinfección de cada uno de los ambientes de la obra, teniendo especial cuidado en baños, vestuarios y comedores. (numeral 6.2 literal I), se podría implementar en la partida Limpieza permanente de la obra
- ✓ Limitar el ingreso a vestuarios/baños/duchas a grupos, dependiendo del tamaño del área destinada para dichos efectos, evitando que la distancia entre personas al interior del lugar sea inferior a 1.50 metros. (numeral 6.3.3 literal b)
- ✓ Realizar la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos y materiales que sean de uso compartido. La limpieza debe estar a cargo del personal designado para esta labor y se debe realizar obligatoriamente una vez terminada la jornada de trabajo. (numeral 6.3.4 literal b)



CARLOS ENRIQUE DEL VILLAR CORONADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Perú N° 502811

4.4.1.5 Presupuesto de Seguridad y Salud en el Trabajo

De manera complementaria a la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como a las disposiciones contenidas en la Norma Técnica G.050 Seguridad durante la

Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones, se debe aplicar el Protocolo Sanitario establecido en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA.

Dicho protocolo incide básicamente en las partidas de Seguridad y Salud las misma que requieren ser complementadas conforme el siguiente detalle:

- ✓ Elaboración, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Elaborar un "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo" ...que se integre al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a los mecanismos dispuestos por la normatividad vigente, en la ejecución de las obras de construcción del sector público o privado (numeral 6.1 literal b).

Incluir en el Plan, medidas para la protección del personal de la obra, así como controles de medición de la temperatura a la entrada y salida de la misma y las acciones a seguir en caso que una persona manifieste síntomas en su puesto de trabajo. (numeral 6.2 literal k).

- ✓ Equipos de protección individual

Proveer al personal de los productos de higiene necesarios para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales (numeral 6.2 literal h).

Facilitar mascarillas (equipos de protección respiratoria) que cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas indicadas en la Resolución Ministerial N° 135-2020-MINSA, y guantes de látex a todo el personal, los cuales deben renovarse periódicamente (numeral 6.3.3 literal a)

Disponer para uso del personal zonas dotadas de agua, jabón y papel secante para el lavado de manos y/o solución hidroalcohólica al 70% para su desinfección. (numeral 6.5 literal f)

- ✓ Equipos de protección colectiva

Disponer de un termómetro laser o infrarrojo que permita medir la temperatura corporal de cada trabajador. Se debe realizar el control de temperatura previo a la entrada en la instalación y al finalizar la jornada laboral, la cual debe ser menor de 38°C. (numeral 6.3 literal c)

Implementar una zona de desinfección en la obra, equipada adecuadamente (micro aspersores u otros similares, equipos portátiles, etc., mobiliario para insumos de desinfección y de protección personal, etc.). (pediluvio). La zona debe estar dotada de agua, jabón o solución



CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ ALVARADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 952817

recomendada, que permitan cumplir esa función y validadas por la autoridad competente. (numeral 6.3.2).

Desinfectar al final de la jornada en profundidad las áreas comunes: mesas, interruptores, mandos, tiradores, entre otros, así como vehículos tras cada uso, especialmente tiradores, palanca de cambio, volante, etc., usando alcohol al 70% u otros desinfectantes, de acuerdo con las indicaciones de autoridad sanitaria (numeral 6.3.4 literal e)

Disponer de alcohol al 70% en la recepción e indicar a la persona que llega que desinfecte sus manos. Al Interior de la recepción disponer de un rociador y de papel toalla. Numeral 6.6 literal c) inciso 4).

Disponer de contenedores para los desechos, en determinadas zonas de la obra para evitar desplazamientos largos hasta los servicios higiénicos (numeral 6.5 literal g) Gestionar en cada obra el uso, cambio, desinfección o desecho de los equipos de protección personal (numeral 6.3.3 literal c)

✓ Señalización temporal de Seguridad

Instalar paneles informativos en varios puntos de la obra con las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 (numeral 6.2 literal d).

Publicar en la entrada del sitio de la obra de construcción un aviso visible que señale el cumplimiento de la adopción de las medidas contempladas en los presentes Lineamientos, (numeral 6.2 literal f).

✓ Capacitación de Seguridad y Salud

Hacer de conocimiento del personal (de manera verbal y escrita) las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 y el contenido del Plan, a través de la capacitación obligatoria sobre seguridad y salud en el trabajo. (numeral 6.2 literal e).

✓ Recursos para respuestas ante emergencias en Seguridad y Salud durante el Trabajo

Evitar que el personal a su cargo se exponga al riesgo de contagio a otros ciudadanos por el uso de medios de transporte público, para ello se debe proveer un transporte privado al domicilio con todas las medidas de protección y bioseguridad, tanto para quien tiene síntomas como para quien conduce el vehículo (numeral 6.9 literal c)



CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ ALVARADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Perú N° 56281

4.4.1.6 Presupuesto por Flete y Movilización y Desmovilización de Equipo

El presupuesto del Flete y Movilización y Desmovilización de Equipo y Herramientas, resulta del cálculo efectuado por la UGRD y cuyo desarrollo se presenta a continuación, debiendo



resaltar la importancia que tiene este rubro debido a la dificultad en el acceso a los lugares en donde se ejecutan las obras.

Independiente del cálculo desarrollado por la UGRD, el postor podrá presentar un mejor análisis para este rubro a la suscripción del contrato.

CÁLCULO DE FLETE REFERENCIAL

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT (kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	6,068.00	1.00	6,068.00
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	94,501.00	1.00	94,501.00
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	2,743.00	1.00	2,743.00
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	12,369.00	42.50	525,257.50
MASILLA PARA JUNTAS	kg	2,011.00	1.00	2,011.00
CAL	kg	1,223.00	1.00	1,223.00
PINTURA TEMPLE	kg	1,010.00	1.00	1,010.00
PINTURAS, ADITIVOS, ETC.	GAL	846.00	1.00	846.00
MADERAS	p2	28,770.00	0.04	1,150.80
OTROS(15%)	%	-	-	95,221.55
PESO TOTAL :				730,031.85 KG
				730.03 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT (kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	128.00	1600.00	204,800.00
ARENA GRUESA	m3	717.00	1600.00	1,147,200.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	956.00	1600.00	1,529,600.00
PIEDRA MEDIANA	m3	-	1600.00	-
PIEDRA GRANDE	m3	12.00	1600.00	19,200.00
HORMIGON	m3	102.00	1600.00	163,200.00
AFIRMADO	m3	343.00	1600.00	548,800.00
PESO TOTAL :				3,611,200.00 KG
				3,611.20 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT (kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	30,917.00	3.50	108,209.50
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	3,203.00	7.90	25,304
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	7,581.00	2.80	21,226.80
PESO TOTAL :				154,740.00 KG
				154.74 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
SUYANA - CP04 YUSCAY (OBRA)	PAVIMENTO	74.20	60.00	70.00	1.24	1.06
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.24	1.06
Tiempo de ida y regreso del Vehículo	2.30 Hrs.					
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.					
Tiempo total requerido	3.30 Hrs.					

CAPACIDAD PLATAFORMA		20.00	Ton			
COSTO TARIFA HORA \$/		150.00	\$/			
NUMERO DE VIAJES IDA		37.00	viajes			
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION		2.00	viajes			
NUMERO TOTAL DE VIAJES		41.00	viajes			
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES			\$/			20,274.50

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
SUYANA - CP04 YUSCAY (OBRA)	PAVIMENTO	74.20	60.00	70.00	1.24	1.06
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.24	1.06
Tiempo de ida y regreso del Vehículo	2.30 Hrs.					
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.					
Tiempo total requerido	3.30 Hrs.					

CAPACIDAD PLATAFORMA		15.00	Ton			
COSTO TARIFA HORA \$/		150.00	\$/			
NUMERO DE VIAJES IDA		251.00	viajes			
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS		2.00	viajes			
NUMERO TOTAL DE VIAJES		255.00	viajes			
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES			\$/			126,097.50
COSTO DE TRANSP.MAT.(TN)					32.56 SOLES/TON	

[Firma manuscrita]
 CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ GARRIDO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 55291*

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL						
DATOS						
Tipo de Vehículo para movilizar		Camion				
Costo diario del vehículo, incluye combustible + chofer		S/. 600.00				
Capacidad del vehículo		6.00 Tn				
Costo diario del peon		S/. 134.32				
Numero de peones		2.00				
DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	OBSERVACIÓN		
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQ.	3.00	1050.00	Movilización en camioneta		
MAQUINA SOLDADORA	EQ.	1.00	10.00	Movilización en camion		
BALDE DE PRUEBA TAPÓN ABRAZADERA Y ACCESORIOS	EQ.	1.00	10.00	Movilización en camion		
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQ.	1.00	10.00	Movilización en camion		
ESTACION TOTAL / INCLUYE TRIPODE	EQ.	1.00	35.00	Movilización en camion		
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQ.	1.00	160.00	Movilización en camion		
HERRAMIENTAS MANUALES	HERR.	1.00	250.00	Movilización en camion		
OTROS	HERR.	1.00	2000.00	Movilización en camion		
PESTO TOTAL A MOVILIZAR :			3,525.00	KG		
			3.53	TN		
DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
SUYANA - CP04 YUSCAY (OBRA)	PAVIMENTO	74.20	60.00	70.00	1.24	1.06
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.24	1.06
Tiempo de ida y regreso del Vehículo		2.30 Hrs.				
Tiempo de carga y descarga		1.00 Hrs.				
Tiempo total requerido		3.30 Hrs.				
Número de viajes requeridos (ida)		1.00				
Ida y vuelta		2.00				
Numero de viajes según Cap. Vehículo		2.00				
Cantidad de horas requeridas		6.59 Hrs.				
Cantidad de días requeridas		1.00 Día				
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL		
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION	2	Días	S/. 600.00	S/. 1,200.00		
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	4	Peones / Días	S/. 134.32	S/. 537.28		
COSTO TOTAL =				S/. 1,737.28		

4.4.1.7 Actividades de Contingencia

En el presupuesto se está planteando un monto para actividades de contingencia en función de la necesidad y/o alternativas que se planteen en el expediente técnico de ejecución de la obra.

En tal sentido, el presupuesto planteado se modificará en función a las coordinaciones con la UGEL correspondiente para la dotación de infraestructura educativa de otros II.EE. ; coordinaciones con el director de la I.E. y la comunidad, ya sea para el alquiler o uso de ambientes propicios para el desarrollo de actividades académicas, a través de un acta de compromiso de uso o alquiler u otro documento; o la implementación temporal de ambientes prefabricados y el transporte de dichos


CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ CARADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Perú N° 50201

módulos desde obra al almacén central de la UGEL correspondiente.

El costo es referencial y a excepción de los demás precios unitarios que se ofertarán, éste podrá ser modificado en función a lo señalado en los párrafos precedentes.

4.4.1.8 Presupuesto de Mitigación de Impacto Ambiental

Los costos de mitigación de impacto ambiental corresponden a la elaboración del Plan de Manejo Ambiental, al Monitoreo Ambiental y a los Trabajos de Mitigación.

4.4.1.9 Presupuesto de Obras de Mantenimiento y Rehabilitación

Los costos de estas actividades se originan al mantener pabellones o infraestructura existente que no será demolida ni sustituida, pero sí será rehabilitada o con trabajos y actividades de mantenimiento.

En ese contexto los costos que se presentan corresponden a las unidades con las cuales se ejecutarán dichas partidas y en tal sentido se presentará la oferta según las unidades planteadas en el presente numeral y se podrá complementar el contenido del Anexo 1 para aquellas partidas que no hayan sido desagregadas en partidas específicas, conforme al monto de su propuesta ganadora.

4.4.2 CONSIDERACIONES ASUMIDAS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS GASTOS GENERALES DE OBRA Y UTILIDAD

Para la determinación de los gastos generales de obra se ha realizado una estructura de costos, tomando como referencia el plazo de ejecución de obra. Dicha estructura ha sido desagregada en gastos generales variables y gastos generales fijos. Para el caso de la Utilidad se ha contemplado 10% para todos los casos a excepción del equipamiento en donde se ha considerado 5% de utilidad.

El Plazo de ejecución de obra se ha determinado en función al rango de plazos determinado inicialmente por la UGRD.

Además, se deberán incorporar todos aquellos costos a fin de cumplir con los protocolos sanitarios establecidos en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA.

Para tal efecto se deberán contemplar las siguientes recomendaciones para la elaboración de los gastos generales:

- ✓ En el numeral 6.2 literal b) señala "Realizar una evaluación de descarte y el registro de datos de todas las personas, al ingreso a la obra. Esta información debe ser puesta a disposición de las autoridades sanitarias y de los servicios de prevención correspondientes en caso de contagio. La evaluación de descarte consiste en el control de temperatura corporal y pulsioximetría (numeral 6.2 literal b). (Gastos Generales en el rubro de exámenes médicos)"



CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 12345

- ✓ Identificar los grupos etarios y el nivel de riesgo del personal a través de una evaluación médica ocupacional obligatoria, previo al inicio de cualquier actividad en la obra. El profesional de la salud de la obra realiza evaluaciones médicas diarias al personal con factores de riesgo. (numeral 6.2 literal j), asimismo incluir un profesional de la salud para que se haga cargo de esa evaluación y registro.

4.4.3 CONSIDERACIONES, SUPUESTOS Y ELEMENTOS ASUMIDOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

La estimación del costo de equipamiento y mobiliario se ha obtenido mediante valores con los que cuenta la Unidad de Mobiliario y Equipamiento de PRONIED, unidad responsable de la compra y adquisición de estos insumos para los diferentes centros educativos en el país.

Se considera el costo del mobiliario y equipamiento el cual ha sido desagregado. Para el costo total se incluyen los costos de transporte, así como el IGV, esto según recomendaciones de la Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento, que incluye equipamiento TICS.

4.4.4 CONSIDERACIONES, SUPUESTOS Y ELEMENTOS ASUMIDOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

Para la determinación del costo de la elaboración del expediente técnico o documentos equivalentes se ha realizado una estructura de costos en el cual se desagrega el personal requerido, los servicios, estudios básicos, gastos generales, utilidades e IGV, en base a las consideraciones del Equipo de Estudios y Proyectos.

4.4.5 PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA





PERÚ

Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO
PERÚ 2021

4.4.5.1 Costo Directo

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA						
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194						
Fecha	30 Setiembre 2021			DURACION:	4.50	MESES
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	OBRAS PROVISIONALES	Glb	1.00	28,774.25	28,774.25	28,774.25
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					144,806.97
	Movilización y Desmovilización de Maquinas, Equipos y Herramientas	Glb	1.00	1,737.28	1,737.28	
	Flete y Transporte de Materiales	Ton	4,375.22	32.70	143,069.69	
3.00	TRABAJOS PRELIMINARES					2,623.30
	Trazo, Niveles y Replanteo durante el Proceso	M2	1,418.00	1.85	2,623.30	
4.00	MOVIMIENTOS DE TIERRAS					88,053.54
	Excavación de Terreno para Alcanzar Nivel de Sub Rasante	M3	1,914.30	6.00	11,485.80	
	Relleno Compactado c/equipo, material propio	M3	1,701.60	35.49	60,389.78	
	Nivelación, Refine y Compactación de Terreno	M2	1,418.00	5.79	8,210.22	
	Eliminación de Material de Excavación c/retroex	M3	212.70	37.46	7,967.74	
5.00	DEMOLICIONES					33,747.80
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	M2	559.88	54.17	30,328.70	
	Demolición de losa de concreto	M2	522.00	6.55	3,419.10	
6.00	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACION					9,706.21
	ALMACEN QALIWARMA					
6.01	Resane en muros	M2	117.60	28.24	3,321.02	
6.02	Pintura latex en muros, columnas y vigas	M2	235.20	11.74	2,761.25	
6.03	Cambio de luminarias	Und	5.00	165.94	829.70	
6.04	Cambio de interruptores y tomacorriente	Und	6.00	49.04	294.24	
6.05	Mantenimiento de cableado Eléctrico	glb	1.00	2,500.00	2,500.00	
7.00	EJECUCION DE UNIDADES					1,785,028.59
	UNIDAD RC					
7.01	Unidad RC29 (1° SS.HH. - ADMINISTRACIÓN - AIP/ 2° AULA 1 - AULA 2	m2	225.72	4,705.21	1,062,060.00	
	UNIDAD UC					
7.02	Unidad UC25 (AULA)	m2	98.77	2,187.70	216,079.13	
7.03	Unidad UC25 (AULA)	m2	98.77	2,187.70	216,079.13	
	UNIDAD X					
7.04	Unidad X.2 (COCINA)	m2	36.00	3,049.62	109,786.32	
7.05	Unidad X.4 (CUARTO DE CARGA)	m2	36.00	2,365.62	85,162.32	
	UNIDAD Y					
7.06	Unidad Y.1 (S.S.H.H.)	m2	41.00	2,338.09	95,861.69	
8.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					698,145.39
8.01	Portada	Und	2.00	52,514.53	105,029.06	
8.02	Modulo Patio G	m2	671.58	137.88	92,597.45	
8.03	Cisterna 02	Und	1.00	65,846.01	65,846.01	
8.04	Rampa	MI	26.20	815.95	21,377.89	
8.05	Cerco Perimetrico - C30	MI	36.35	729.98	26,534.77	
8.06	Cerco Perimetrico - C120	MI	192.06	1,001.85	192,415.31	
8.07	Escalera RB	Und	1.00	194,344.90	194,344.90	
9.00	EXTENSIONES					18,933.30
	Extension A - Techo patio de Juegos Inicial	Und	1.00	18,933.30	18,933.30	
9.00	OBRAS EXTERIORES					114,740.49
	Pisos y pavimentos exterior					
	Otros pavimentos	M2	137.27	53.66	7,365.91	
	Redes exteriores de Agua y Desague					
	Redes de Conexión de agua exterior incluye conexión a red publica	MI	135.00	65.00	8,775.00	
	Redes de Conexión de Desague Exterior, tuberías accesorios, conexiones.	MI	120.00	85.00	10,200.00	
	Sistema Desague					
	Tanque Septico	Und	1.00	12,658.97	12,658.97	
	Pozo Percolar	Und	1.00	2,140.61	2,140.61	
	Sistema de Drenaje					
	Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales	MI	250.00	211.20	52,800.00	
	Sistema Eléctrico Exterior					
	Redes de conexión y/o cableado Eléctrico Exterior y Comunicaciones	ML	320.00	40.00	12,800.00	
	Iluminación Exterior Incluye Poste y Luminaria	Und	4.00	2,000.00	8,000.00	
10.00	ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA					59,992.38
	Implementación de Actividades de Contingencia	Und	1.00	59,992.38	59,992.38	
11.00	MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL					4,523.42
	Riego y Limpieza en zona de trabajo	M2	1,418.00	3.19	4,523.42	
COSTO DIRECTO						2,989,075.64

[Firma]
 LOS ENRIQUE DE LA CRUZ CASARDO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 55231



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO
PERÚ 2021

4.4.5.2 Gastos Generales de Obra

GASTOS GENERALES DE OBRA

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194

						C.D	2,989,075.64	SOLES
						DURACION:	4.50	MESES
Fecha	30 Setiembre 2021					P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO MESES	CANT.	INCID.			
1.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							281,072.00
1.01	PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							197,775.00
	Residente de obra	Mes	4.50	1.00	1.00	12,000.00	54,000.00	
	Especialista en estructuras	Mes	4.50	1.00	0.30	8,000.00	10,800.00	
	Asistente de residente de obra	Mes	4.50	1.00	1.00	7,000.00	31,500.00	
	Especialista en arquitectura	Mes	4.50	1.00	0.20	8,000.00	7,200.00	
	Especialista en instalaciones sanitarias	Mes	4.50	1.00	0.20	8,000.00	7,200.00	
	Especialista en instalaciones electricas	Mes	4.50	1.00	0.20	8,000.00	7,200.00	
	Especialista en seguridad y salud ocupacional	Mes	4.50	1.00	1.00	7,000.00	31,500.00	
	Topografo	Mes	4.50	1.00	1.00	4,500.00	20,250.00	
	Almacenero	Mes	4.50	1.00	1.00	2,500.00	11,250.00	
	Guardianes	Mes	4.50	1.00	1.00	1,250.00	5,625.00	
	Enfermeros	Mes	4.50	1.00	1.00	2,500.00	11,250.00	
1.02	EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS							31,500.00
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Mes	4.50	1.00	1.00	4,500.00	20,250.00	
	Grupo electrogeno	Mes	4.50	1.00	1.00	200.00	900.00	
	Equipo de Topografia	Mes	4.50	1.00	1.00	1,200.00	5,400.00	
	Alquiler de equipos de computo	Mes	4.50	1.00	1.00	750.00	3,375.00	
	Impresora Multifuncional	Mes	4.50	1.00	1.00	350.00	1,575.00	
1.03	INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR							4,216.50
	Ulleria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Mes	4.50	1.00		450.00	2,025.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Mes	4.50	1.00		487.00	2,191.50	
1.04	SERVICIOS							3,600.00
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet) para reporte de avances de ejecucion diaria.	Mes	4.50	1.00		300.00	1,350.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Mes	4.50	1.00		500.00	2,250.00	
1.05	GASTOS DE SEDE CENTRAL							8,842.50
	Gastos de sede central	Mes	4.50	1.00	0.05	1,500.00	337.50	
	Alquiler de sede central	Mes	4.50	1.00	0.05	8,000.00	1,800.00	
	Gerente	Mes	4.50	1.00	0.05	15,000.00	3,375.00	
	Ing. Coordinador	Mes	4.50	1.00	0.05	5,000.00	1,125.00	
	Administrador	Mes	4.50	1.00	0.05	5,000.00	1,125.00	
	Contador	Mes	4.50	1.00	0.05	3,000.00	675.00	
	Secretaria	Mes	4.50	1.00	0.05	1,800.00	405.00	
1.06	SEGURIDAD Y SALUD EN LA OFICINA							35,138.00
	EPPS OBREROS							
	Cascos	Und.		60.00		12.00	720.00	
	Guante de Cuero	Und.		60.00		15.00	900.00	
	Lentes de Seguridad	Und.		60.00		9.00	540.00	
	Botas de Seguridad	Und.		60.00		28.00	1,680.00	
	Uniformes	Und.		60.00		60.00	3,600.00	
	Tapon de oido	Und.		60.00		5.00	300.00	
	Arnes de Seguridad	Und.		2.00		250.00	500.00	
	Equipos de Proteccion colectiva	Glb		1.00		1,800.00	1,800.00	
	Cinta Señalizadora, Malla de Seguridad, Carteles, Postes de Madera 2"x2"x1.2m con base de concreto	Glb		1.00		1,000.00	1,000.00	
	Material de Capacitacion	Mes	4.50			300.00	1,350.00	
	Recurso para respuestas ante emergencia en seguridad	Und.		1.00		2,500.00	2,500.00	
	Termómetro Digital tipo pistola	Und.		2.00	1.00	350.00	700.00	
	Botiquin implementado.	Und.	2.00			358.00	716.00	
	EPPS PERSONAL TECNICO							
	Cascos	Und.		11.00		25.50	280.50	
	Tapon de oido con Orejeras	Und.		11.00		15.00	165.00	
	Lentes de Seguridad	Und.		11.00		9.00	99.00	
	Botas de Seguridad	Und.		11.00		150.00	1,650.00	
	Uniformes	Und.		11.00		60.00	660.00	
	EXAMENES MEDICOS							
	Exámenes Medicos.	Und.		71.00		130.00	9,230.00	
	Exámenes de Prueba Rápida para Descarte de COVID-19	Und.		71.00		50.00	3,550.00	
	IMPLEMENTO DE BIO SEGURIDAD LABORAL							
	Insumos de limpieza y desinfección	Glb	1.00	1.00	1.00	350.00	350.00	
	Alcohol en Gel	Und.	4.50	11.00	1.00	15.00	742.50	
	Respirador Media Cara para personal Técnico (Incl. filtros)	Und.	1.00	11.00	1.00	155.00	1,705.00	
	Kit de Lavamano portatil	Und.		1.00	1.00	400.00	400.00	

CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ ALVARADO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 55231



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO
PERÚ 2021

GASTOS GENERALES DE OBRA

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194

Fecha 30 Setiembre 2021

						C.D	2,989,075.64	SOLES
						DURACION:	4.50	MESES
ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO MESES	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
2.00	GASTOS GENERALES FIJOS							116,973.78
2.01	GASTOS PARA RECEPCION DE OBRA							4,700.00
	Residente de obra	Mes	1.00	1.00	0.25	12,000.00	3,000.00	
	Guardianes	Mes	1.00	1.00	1.00	1,250.00	1,250.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Mes	1.00	1.00	0.10	4,500.00	450.00	
2.02	GASTOS DE LIQUIDACION							27,900.00
	Residente de obra	Mes	2.00	1.00	0.25	12,000.00	6,000.00	
	Especialista en liquidaciones	Mes	2.00	1.00	1.00	10,000.00	20,000.00	
	Utleria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Mes	2.00	1.00		450.00	900.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Mes	2.00	1.00		500.00	1,000.00	
2.03	PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD							6,300.00
	Diseño de Mezclas fc = 210 kg/cm2	Glb	1.00	1.00	1.00	1,500.00	1,500.00	
	Prueba de Compactacion de Suelos	Glb	1.00	1.00	1.00	2,000.00	2,000.00	
	Rotura de Probetas	Glb	1.00	1.00	1.00	1,800.00	1,800.00	
	Pruebas hidráulicas	Glb	1.00	1.00	1.00	500.00	500.00	
	Pruebas electricas	Glb	1.00	1.00	1.00	500.00	500.00	
2.04	SERVICIOS							5,000.00
	Pagos de licencias y otros.	Glb	1.00			5,000.00	5,000.00	
2.05	GASTOS FINANCIEROS							73,073.78
	SEGUROS							
	Seguro de Todo Riesgo de Construccion - Poliza Car	%	0.48%	1.00		4,232,531.11	20,316.15	
	Tasa Salud	Glb	1.50%	1.00		1,094,497.69	16,417.47	
	Tasa Pension	Glb	0.50%	1.00		1,094,497.69	5,472.49	
	Vida Ley	Glb	0.50%	1.00		1,094,497.69	5,472.49	
	FINANCIEROS							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	%	0.10%	1.00		4,232,531.11	4,232.53	
	Carta Fianza Adelanto Directo	%	0.10%	1.00		4,232,531.11	4,232.53	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	%	0.20%	1.00		4,232,531.11	8,465.06	
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0.20%	1.00		4,232,531.11	8,465.06	
TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA								398,045.78

4.4.5.3 Presupuesto de Obra

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO DE INFRAESTRUCTURA	S/ 2,989,075.64
	SUB TOTAL	S/ 2,989,075.64
2.00	GASTOS GENERALES	13.32% S/ 398,045.78
3.00	UTILIDAD	10.00% S/ 298,907.56
4.00	I.G.V	18.00% S/ 663,485.22
PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCION DE OBRA		S/ 4,349,514.20

[Firma]
CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ TORADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 55281

**PERÚ**Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

BICENTENARIO
PERÚ 2021**4.4.6 COSTO DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO**

1	COSTO DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO									
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194										
IMPLEMENTACION DE MOBILIARIO INICIAL										
TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN				UNIDAD	N° Ambientes	Cant. Por Ambientes	PRECIO UNITARIO S/.	COSTO PARCIAL S/.	PRECIO MERCADO S/.
NIVEL INICIAL										22,048.96
AMBIENTES PEDAGOGICOS	AULA				UND	2			22,048.96	
	MP-I	Mesa Metal Polipropileno Inicial			UND		10.00	337.12	3,371.20	
	S-I	Silla Metal Polipropileno Inicial			UND		50.00	108.61	5,430.50	
	MPDB	Mesa Metal Polipropileno para Docente			UND		2.00	602.97	1,205.94	
	SPP-03	Silla Metal Polipropileno para Docente			UND		2.00	203.50	407.00	
	EST-2	Estante para utiles escolares			UND		6.00	569.62	3,417.72	
	ARM-04	Armario de metal			UND		2.00	596.44	1,192.88	
	ARM-02	Armario de dos puertas			UND		2.00	636.36	1,272.72	
	EXH-01	Exhibidor de libros			UND		2.00	623.74	1,247.48	
	EXH-02	Exibidor movil			UND		2.00	631.01	1,262.02	
CL-1	Casillero individuales			UND		6.00	540.25	3,241.50		
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO										22,048.96
IMPLEMENTACION DE EQUIPAMIENTO INICIAL										
TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN				UNIDAD	CANT.	CANT.	PRECIO UNITARIO	COSTO PARCIAL	PRECIO MERCADO
NIVEL INICIAL										5,983.40
AMBIENTES PEDAGOGICOS	AULAS				UND	2			5,983.40	
	TV-01	Televisor			UND		2.00	1,914.08	3,828.16	
	BLU-01	Equipo Bluray			UND		2.00	211.20	422.40	
	EQS-01	Equipo de Sonido			UND		2.00	463.90	927.80	
	RK-02	Rack para DVD			UND		2.00	205.96	411.92	
	RK-03	Rack para la TV			UND		2.00	196.56	393.12	
COSTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO										5,983.40
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO NIVEL INICIAL										28,032.36


 CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 562811

**PERÚ**Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO
PERÚ 2021

IMPLEMENTACION DE MOBILIARIO PRIMARIA							
TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	N° Ambientes	Cant. Por Ambientes	PRECIO UNITARIO S/.	COSTO PARCIAL S/.	PRECIO MERCADO S/.
NIVEL PRIMARIA							84,054.27
AMBIENTES PEDAGOGICOS	AULAS 1° - 2°	UND	2			19,345.62	
	SP-05 Silla Metal Polipropileno para 1° y 2° Primaria	UND		40.00	107.44	4,297.60	
	SPP-03 Silla Metal Polipropileno para Docente	UND		2.00	203.50	407.00	
	MP-05 Mesa Metal Polipropileno para 1° y 2° Primaria	UND		40.00	190.79	7,631.60	
	MPDB Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND		2.00	602.97	1,205.94	
	ARM-04 Armario de metal	UND		4.00	596.44	2,385.76	
	EST-2 Estante para utiles escolares	UND		6.00	569.62	3,417.72	
	AULAS 3° - 6°	UND	4			41,226.44	
	SP-06 Silla Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND		80.00	124.19	9,935.20	
	SPP-03 Silla Metal Polipropileno para Docente	UND		4.00	203.50	814.00	
	MP-06 Mesa Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND		80.00	205.73	16,458.40	
	MPDB Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND		4.00	602.97	2,411.88	
	ARM-04 Armario de metal	UND		8.00	596.44	4,771.52	
	EST-2 Estante para utiles escolares	UND		12.00	569.62	6,835.44	
	AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA	UND	1			11,666.31	
	SP-06 Silla Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND		20.00	124.19	2,483.80	
	SPP-03 Silla Metal Polipropileno para Docente	UND		1.00	203.50	203.50	
	MCL-P Mesa para Laptop Primaria	UND		20.00	388.98	7,779.60	
	MPDB Mesa Metal Polipropileno para Docente	UND		1.00	602.97	602.97	
	ARM-04 Armario de metal	UND		1.00	596.44	596.44	
ADMINISTRACIÓN	SECRETARÍA	UND	1			2,076.20	
	SG-01 Silla Giratoria	UND		1.00	407.71	407.71	
	SP-02 Sillas apilables	UND		4.00	146.66	586.64	
	ARCH-01 Archivador metálico	UND		2.00	254.24	508.48	
	ESC-02 Escritorio Administrativo	UND		1.00	573.37	573.37	
	DIRECCION	UND	1			3,608.19	
	SG-01 Silla Giratoria	UND		1.00	407.71	407.71	
	SP-02 Sillas apilables	UND		2.00	146.66	293.32	
	ARM-01 Armario de melamine de dos cuerpos	UND		1.00	599.12	599.12	
	ARCH-01 Archivador metálico	UND		1.00	254.24	254.24	
	CR-01 Credenza	UND		1.00	1,028.07	1,028.07	
	ESC-03 Escritorio con mesa de reuniones para direccion	UND		1.00	1,025.73	1,025.73	
COMP	COCINA	UND	1			875.93	
LENI	ESR-01 Estante de angulo ranurado	UND		1.00	875.93	875.93	
TARIO	QALIWARIMA (AMBIENTE A REHABILITAR)	UND	1			5,255.58	
OTRO	ESR-01 Estante de angulo ranurado	UND		6.00	875.93	5,255.58	
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO							84,054.27

[Firma]
CARLOS ENRIQUE PELLICER GUARADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 55231*



IMPLEMENTACION DE EQUIPAMIENTO PRIMARIA							
TIPO DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	CANT.	PRECIO UNITARIO	COSTO PARCIAL	PRECIO MERCADO
NIVEL PRIMARIA							71,941.03
AMBIENTES PEDAGOGICOS	AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA	UND	0			52,814.98	
	LAP-01 Computadora Portatil - Laptop	UND		21.00	2,256.99	47,396.79	
	PM-01 Proyector Multimedia	UND		1.00	5,136.02	5,136.02	
	PAR-01 Parlantes Multimedia para Laptop	UND		1.00	37.25	37.25	
	EC-01 Ecran	UND		1.00	160.17	160.17	
AMBIENTES ADMINISTRACION	RK-01 Rack para Proyector Multimedia	UND		1.00	84.75	84.75	
	SECRETARIA/ESPERA	UND	0			8,431.58	
	PC-01 Computadora PC	UND		1.00	2,984.83	2,984.83	
	IMP-M Impresora Multifuncional	UND		1.00	5,446.75	5,446.75	
	DIRECCION	UND	0			2,984.83	
COMPLEMENTARIOS	PC-01 Computadora PC	UND		1.00	2,984.83	2,984.83	
	COCINA	UND	0			7,709.64	
	MIC-01 Microondas	UND		1.00	494.79	494.79	
	COC-01 Cocina	UND		1.00	2,013.10	2,013.10	
	REFR-01 Refrigeradora	UND		1.00	5,201.75	5,201.75	
COSTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO							71,941.03
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO NIVEL PRIMARIA							155,995.30
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO NIVEL INICIAL							28,032.36
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO NIVEL INICIAL (INCL. IGV)							33,078.18
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO NIVEL PRIMARIA							155,995.30
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO NIVEL PRIMARIA (INCL. IGV)							184,074.45
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO NIVEL INICIAL / PRIMARIA							184,027.66
COSTO TOTAL DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO NIVEL INICIAL / PRIMARIA (INCL. IGV)							217,152.64

4.4.7 COSTO POR LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

El costo por la elaboración del Expediente Técnico asciende a la suma de S/. 144,740.85 con precios al mes setiembre 2021. A continuación, se presenta la estructura de costos para la elaboración de dicho expediente técnico, debiendo señalar que dentro de los rendimientos se han considerado los tiempos originados por la prevención y control del COVID. 19


 CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 50201"



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

BICENTENARIO
PERÚ 2021**COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO**

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194

Fecha 30 Setiembre 2021

DURACION 2.50 MESES

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo			Monto
					Meses	Mensual	Parcial	Total	
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.								64,000.00
	Jefe de proyecto	Mes	1.00	1.00	2.50	12,000.00	30,000.00		
	Especialista en estructuras	Mes	1.00	0.40	2.50	9,000.00	9,000.00		
	Especialista en costos y presupuestos	Mes	1.00	0.30	2.50	8,000.00	6,000.00		
	Especialista en arquitectura	Mes	1.00	0.40	2.50	9,000.00	9,000.00		
	Especialista en instalaciones sanitarias	Mes	1.00	0.25	2.50	8,000.00	5,000.00		
	Especialista en instalaciones electricas	Mes	1.00	0.25	2.50	8,000.00	5,000.00		
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.								6,750.00
	Dibujante CAD	Mes	1.00	0.90	2.50	3,000.00	6,750.00		
3.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS								11,000.00
	Estudio de Suelos, capacidad portante	Glb.	1.00	1.00	1.00	6,000.00	6,000.00		
	Levantamiento Topográfico a detalle	Glb.	1.00	1.00	1.00	5,000.00	5,000.00		
4.00	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES								5,000.00
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb.	1.00	1.00	1.00	5,000.00	5,000.00		
5.00	INSUMOS DE OFICINA								2,125.00
	Utleria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Mes	1.00	1.00	2.50	450.00	1,125.00		
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Mes	1.00	1.00	2.50	400.00	1,000.00		
6.00	SERVICIOS								13,625.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Mes	1.00	1.00	2.50	1,000.00	2,500.00		
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Mes	1.00	0.10	2.50	4,500.00	1,125.00		
	Alquiler de equipos de computo	Mes	1.00	2.00	2.50	750.00	3,750.00		
	Alquiler de impresoras	Mes	1.00	1.00	2.50	350.00	875.00		
	Servicio de Agua	Mes	1.00	1.00	2.50	120.00	300.00		
	Servicio de Electricidad	Mes	1.00	1.00	2.50	250.00	625.00		
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet) para reporte de avances de ejecucion diaria.	Mes	1.00	1.00	2.50	280.00	700.00		
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Mes	1.00	1.00	2.50	1,500.00	3,750.00		
7.00	GASTOS FINANCIEROS								
	GASTOS GENERALES FIJOS								1,025.00
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	102,500.00	410.00		
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	102,500.00	615.00		
	GASTOS GENERALES VARIABLES								2,387.20
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo								
	Tasa Salud	Glb.	1.60%	1.00	1.00	64,000.00	1,024.00		
	Tasa Pension	Glb.	1.60%	1.00	1.00	64,000.00	1,024.00		
	Vida Ley	Glb.	0.53%	1.00	1.00	64,000.00	339.20		
	Costos Financieros								575.97
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.10%	1.00	1.00	143,993.24	143.99		
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.30%	1.00	1.00	143,993.24	431.98		
8.00	Costos de exámenes médicos y seguridad								2,310.00
	Exámenes Medicos	Und.	7.00	1.00	1.00	130.00	910.00		
	Exámenes de Prueba Rápida para Descarte de COVID-19	Und.	7.00	1.00	1.00	80.00	560.00		
	Epps.	Und.	7.00	1.00	1.00	120.00	840.00		
9.00	Implemento de Bio Seguridad Laboral								2,712.50
	Insumos de limpieza y desinfección	Glb.	1.00	1.00	1.00	350.00	350.00		
	Alcohol en Gel	Und.	7.00	1.00	2.50	15.00	262.50		
	Mascarilla Quirurgical	Und.	7.00	12.00	2.50	10.00	2,100.00		
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.		111,510.67
	UTILIDAD					10%	S/.		11,151.07
	IGV					18%	S/.		22,079.11
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.		144,740.85

[Firma]

CELOS ENRIQUE DE LA CRUZ ALVARADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 56201

4.4.8 RESUMEN DE COSTOS

El presupuesto estimado para la ejecución de las obras, mobiliario y equipamiento y la elaboración del expediente técnico asciende a S/. 4,746,152.11 e incluye los impuestos de ley. A continuación, un resumen de los costos.

Cuadro Resumen de Costos para el Proyecto "Intervención en Reconstrucción Mediante Inversiones - IRI - - EN LA IE 14888 LAS LOMAS, LOCALIDAD DE YUSCAY, DISTRITO LAS LOMAS, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA. CL 415194	
DESCRIPCION	COSTO S/.
ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO	144,740.85
EJECUCION DE OBRA	4,349,514.20
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	251,897.06
PRESUPUESTO ESTIMADO TOTAL S/.	4,746,152.11

4.4.9 PLAZO DE EJECUCION Y CRONOGRAMA

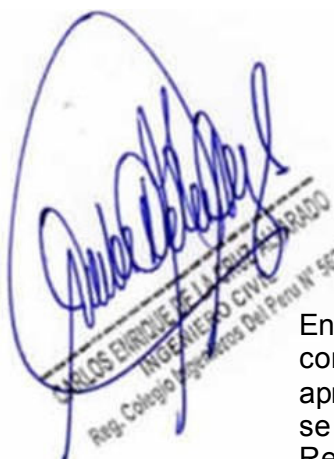
El proyecto ha sido programado para ejecutarse considerando Aprobaciones Parciales del Expediente Técnico de acuerdo con lo señalado en el Art. 23 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios emitido con Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, donde se establece lo siguiente:

"Cuando resulte técnicamente viable y siempre que se cuente con la conformidad expresa del área usuaria, se podrán realizar aprobaciones parciales del expediente técnico, por tramos, etapas, componentes o sectores, quedando facultada la Entidad, previa conformidad del área usuaria, para disponer la ejecución de los expedientes técnicos parciales. Para estos efectos, el pago de las valorizaciones se efectúa con los precios unitarios contenidos en el presupuesto detallado de la oferta, en tanto se apruebe el presupuesto definitivo de obra"

En tal sentido se ha contemplado que el Expediente Técnico Final contenga tres aprobaciones parciales correspondiendo cada aprobación parcial a un entregable. Los contenidos de cada entregable se especificarán detalladamente en los respectivos Términos de Referencia.

En líneas generales dichos entregables que serán aprobados son los siguientes:

- ✓ Entregable 1 y aprobación parcial 1: Anteproyecto y Componente de Cimentaciones





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

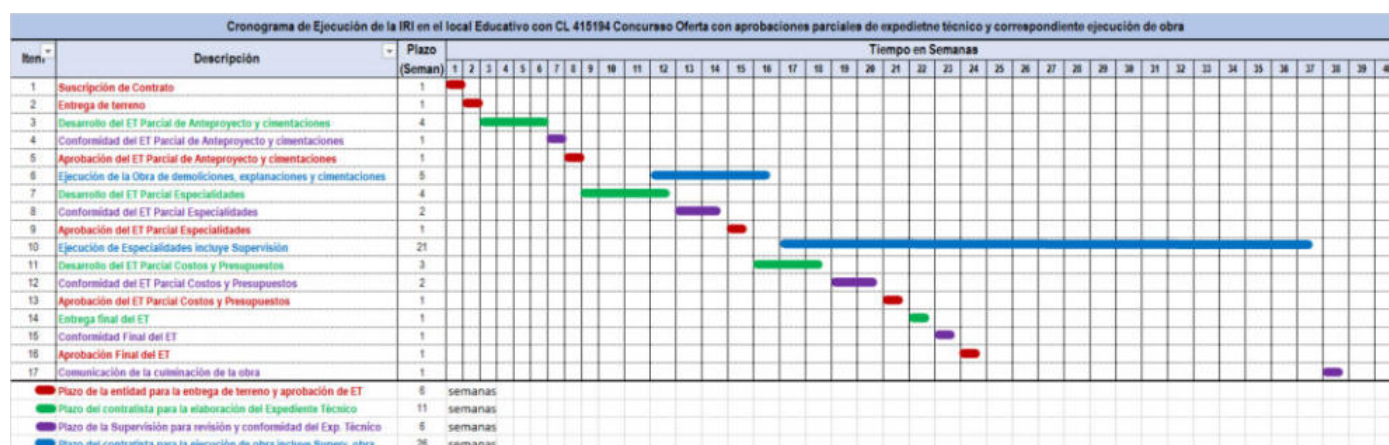


BICENTENARIO
PERÚ 2021

- ✓ Entregable 2 y aprobación parcial 2: Especialidades detalladas de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Sanitarias e Instalaciones eléctricas.

- ✓ Entregable 3 y aprobación parcial 3: Costos y Presupuestos

Teniendo en cuenta las aprobaciones parciales y el plazo de ejecución de cada entregable en lo que corresponde al Expediente Técnico y su respectiva ejecución física de obra, tentativamente se presenta el siguiente cronograma de ejecución:



PLAZO DE EJECUCION		
ítem	COMPONENTE	PLAZO
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	75 DIAS CALENDARIOS
2	EJECUCION DE OBRA	135 DIAS CALENDARIOS
3	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	30 DIAS CALENDARIOS
4	SUPERVISION Y LIQUIDACION DE OBRA	240 DIAS CALENDARIOS

* El plazo de Equipamiento y Mobiliario se encuentra comprendido dentro de la ejecucion de la obra

4.4.9 RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMO

A continuación, se presenta la relación de maquinaria y equipo mínimo para la ejecución de obra.

DESCRIPCION	CANTIDAD
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3 18HP	1.00
MAQUINA SOLDADORA	1.00
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	1.00
ESTACION TOTAL / INCLUYE TRIPODE	1.00
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	1.00

CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ ALVARADO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. Colegio Ingenieros Del Perú N° 562811



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

ANEXO 1

DESAGREGADO DE PRESUPUESTOS EN PARTIDAS ESPECIFICAS

- 1.0 OBRAS PROVISIONALES**
- 2.0 MOVILIZACIONES Y FLETE**
- 3.0 TRABAJOS PRELIMINARES**
- 4.0 MOVIMIENTO DE TIERRAS**
- 5.0 DEMOLICIONES**

A handwritten signature in blue ink is written over a circular official stamp. The stamp contains text in Spanish, including "Ing. Carlos..." and "...".

HOJA DE METRADO

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 162 CL 415194
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60x2.40m	und	1.00
01.02	CASETA PARA OFICINA	m2	13.00
01.03	CASETA PARA ALMACÉN	m2	13.00
01.04	CASETA PARA VESTUARIO Y VIGILANCIA - PRONIED	m2	13.00
01.05	CASETA PARA COMEDOR - PRONIED	m2	25.00
01.06	CERCO PROVISIONAL DE OBRA C/ TRIPLAY DE 4 mm	m	232.06
01.07	INSTALACION PROVISIONAL DE DESAGÜE	glb	1.00
01.08	SERVICIOS HIGIENICOS	glb	1.00
01.09	CISTERNA PROVISIONAL P/AGUA CONSTRUCCION DE ALBAÑILERIA (4 M3)	pza	1.00
01.10	INSTALACION PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD	glb	1.00
02	MOVILIZACIONES Y FLETE		
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00
02.02	FLETE TRANSPORTE DE MATERIALES CL 413883	ton	4,495.97
03	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	2,218.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01	EXCAVACION DE TERRENO PARA ALCANZAR NIVEL DE SUB RASANTE	m3	2,994.30
04.02	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO, MATERIAL PROPIO	m3	2,772.50
04.03	NIVELACION, REFINE Y COMPACTACION DE TERRENO	m2	2,218.00
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN C/RETROEX	m3	221.80
05	DEMOLICIONES		
05.01	DEMOLICION DE EDIFICACIONES EXISTENTES - INCLUYE PISOS Y ELIMINACION	m2	559.88
05.02	DEMOLICION DE LOSA DE CONCRETO	m2	522.00



64

6.0 OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACION



Handwritten signature and official stamp. The stamp includes the text: "Ing. Carlos..." and "..."

HOJA DE METRADO

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
Subpresupuesto 160 OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACION
Cliente PRONIED
Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
06	OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACION		
0.6.01	RESANE EN MUROS	m2	117.60
0.6.02	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS	m2	235.20
0.6.03	CAMBIO DE LUMINARIAS	und	5.00
0.6.04	CAMBIO DE INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTE	und	6.00
0.6.05	MANTENIMIENTO DE CABLEADO ELECTRICO	glb	1.00



Handwritten signature and official stamp of the responsible authority.

7.0 EJECUCION DE UNIDADES



Handwritten signature and official stamp. The stamp includes the text: "Ing. Carlos..." and "1000...".

7.1 UNIDAD RC29



Handwritten signature and official stamp. The stamp includes the text: "Ing. Carlos..." and "1000...".

HOJA DE METRADO

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 090 MBR RC29
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.03	EXCAVACION CON EQUIPO PARA CIMENTACIONES	m3	308.73
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	258.39
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	112.87
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	162.61
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	131.84
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	131.84
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	6.57
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	248.58
01.02.05	BASE DE CONCRETO h = 0.10 m	m2	17.69
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01	CONCRETO EN VIGA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	41.78
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA DE CIMENTACION	m2	85.74
01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	3,584.80
01.03.03	LOSA DE CIMENTACION		
01.03.03.01	CONCRETO EN LOSA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	82.72
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA DE CIMENTACION	m2	26.68
01.03.03.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	4,447.01
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	6.98
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	75.89
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200$	Kg	401.42
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREALCHOS PARA CIMIENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	25.38
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	9.32
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	819.21
01.03.07	GRADAS		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	8.84
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	19.39
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	147.87
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	94.51
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	454.75
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	550.43
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	16,140.16
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	89.16
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	651.85
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	10,195.23
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	35.64
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	237.60
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	2,537.00
01.03.11	LOSA ALIGERADA h=0.20 m		
01.03.11.01	CONCRETO EN LOSA ALIGERADA $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	30.87
01.03.11.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA ALIGERADA	m2	335.52
01.03.11.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA ALIGERADA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,707.95
01.03.11.04	LADRILLO DE ARCILLA PARA TECHO h = 0.15 m	und	2,576.00
01.03.13	CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO		
01.03.13.01	CONCRETO EN CANAL C/ PLSTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	6.44
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	66.50
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	463.64
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE CABEZA, M:1:4 E=1.5 CM	m2	139.34
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	222.09
02.01.03	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF (TB-01)	m2	56.85
02.01.05	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-03)	m2	76.02
02.01.06	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF+FIBROCEMENTO EXT. LATERAL (TB-04)	m2	18.64
02.01.07	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH- INTERIOR (TB-05)	m2	34.92
02.01.08	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-06)	m2	26.30
02.01.09	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR LATERAL	m2	7.28
02.01.10	SEPARADORES DE URINARIOS DE PLANCHITA DE F°G°	und	2.00

Handwritten signature and stamp of the project manager.

HOJA DE METRADO

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
090 MBR RC29
PRONIED
PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	58.50
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJE PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	118.87
02.02.02	TARRAJE EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	724.22
02.02.03	TARRAJE DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	113.52
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	258.53
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE	m2	36.24
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	35.80
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y	m2	30.65
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	331.74
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	488.05
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	187.87
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	187.32
02.02.16	TABLERO DE LAVATORIO EN TERRAZO PULIDO GRANO 1 COLOR GRIS CLARO (TA-	m2	4.19
02.03	CIELORRASOS		
02.03.02	CIELORRASO CON PLANCHA DE ROCA YESO+LANA DE VIDRIO, SIERRA (FCR-1)	m2	42.05
02.03.04	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO NATURAL+LANA DE VIDRIO,	m2	66.52
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	319.57
02.03.06	SOLAQUEADO CON BROCHA EN DE TECHO (SC-2)	m2	50.41
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	68.65
02.04.03	PISO DE MACHIHEMBRADO DE MADERA 60/100 X 7.5CM SOBRE BASTIDORES (PS-	m2	270.68
02.04.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA INTERIORES 5 cm. (PS-6)	m2	28.28
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	110.71
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	27.96
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$, $h=0.10 \text{ m}$	m2	5.73
02.04.11	SARDINEL DE SSHH	m	1.22
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	49.60
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.02	CONTRAZOCALO DE MADERA H=10cm, C/ RODÓN 1CM (Z-2)	m	156.00
02.05.03	CONTRAZOCALO DE LOSETA VENECIANA h=10 cm, COLOR CREMA (Z-03)	m	34.36
02.05.05	ZOCALO DE CERAMICO DE 30 x 60 cm BLANCO BRILLANTE H=2.10 m (Z-5)	m2	118.87
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN	m	125.12
02.06	COBERTURAS		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO ELASTICO	m2	222.16
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.01	PUERTA DE RELLENO TIPO SAUERLAND TUBULAR ENCHAPADA C/ FORMICA	und	7.00
02.07.03	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA 0.90X2.10 m, INCLUYE ACCES. E	und	1.00
02.07.04	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.90X2.10 m, INCLUYE ACCES. E	und	1.00
02.07.05	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.90x2.10 m, INCLUYE ACCES. E	und	1.00
02.07.08	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA Y REJILLA DE ALUMINIO INFERIOR	und	1.00
02.07.11	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.35 m, TAPACANTO DE 3mm de	und	6.00
02.07.12	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.45 m, TAPACANTO DE 3mm de	und	4.00
02.07.14	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.388 m, TAPACANTO DE 3mm	und	3.00
02.07.16	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 1.00x0.38 m, TAPACANTO DE 3mm de	und	1.00
02.07.17	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 1.00x0.48 m, TAPACANTO DE 3mm de	und	1.00
02.07.19	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.613 m, TAPACANTO DE 3mm	und	1.00
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.02	PUERTA DE HOJA METALICA GALVANIZADA PINTADO 1.00x1.55 m, INCLUYE ACCES. und		2.00
02.08.03	PUERTA DE HOJA METALICA GALVANIZADA PINTADO 1.00x1.55 m, INCLUYE ACCES. und		3.00
02.08.11	VENTANA FIJA SUPERIOR DE CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE ALUMINIO und		26.00
02.08.13	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR LADO DERECHO FIJO IZQUIERDO, DE und		10.00
02.08.16	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE und		24.00
02.08.17	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO und		12.00
02.08.29	REJA DE FIERRO PINTADO CON ESMALTE 0.50x1.225 m (R-03)	und	8.00
02.08.30	REJA DE FIERRO PINTADO CON ESMALTE 0.65x0.70 m (R-04)	und	2.00
02.08.33	PERFIL RECTANGULAR DE ALUMINIO DE SOPORTE DE REJILLA (T-1)	m	107.10
02.08.34	PERFIL RECTANGULAR DE ALUMINIO DE SOPORTE DE REJILLA (T-2)	m	58.80
02.08.35	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	2.12
02.08.36	BARANDA DE FIERRO TUBO RECTANG. 2" x 3/4" Y TUBO REDONDO 1", INCLUYE	m	3.60
02.08.38	BARANDA DE FIERRO DE TUBO REDONDO DE 3" EN EL TECHO, INCLUYE	m	6.60
02.08.39	PASAMANOS DE FIERRO D=2" C/CARTELA, INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	31.80
02.08.44	ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA ECRAN	und	9.00
02.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
02.09.01	ESPEJOS DE SSHH	m2	1.62
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	614.94
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	241.67



HOJA DE METRADO

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto **090** MBR RC29
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY**

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.10.03	SELLADO DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO	m2	156.80
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	536.01
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	396.72
02.11	VARIOS		
02.11.01	PIZARRA ACRILICA DE 4.2m x 1.2 m C/ PORTA MOTA DE MADERA CEDRO	und	6.00
02.11.02	PROTECCION DE BASE DE TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL h = 1.20 m	und	6.00
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	86.84
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	100.90
02.11.05	GARGOLA DE CONCRETO	und	4.00
03	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.01	EQUIPOS Y ACCESORIOS SANITARIOS		
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS		
03.01.01.02	INODORO DE DOS PIEZAS P/NIÑOS, BLANCO ALT. TAZA 38 cm	und	5.00
03.01.01.03	INODORO DE UNA PIEZA, BLANCO PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS	und	2.00
03.01.01.04	URINARIO DE LOSA TIPO BAMBÍ O SIMILAR, C/ LLAVE TEMPORIZADA	und	4.00
03.01.01.05	OVALIN DE SOBREPONER, 45x30 cm BLANCO, C/ LLAVE TEMPORIZADA	und	2.00
03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
03.01.02.01	PAPELERA DE LOZA BLANCA	und	7.00
03.01.02.02	JABONERA DE LOZA BLANCA	und	8.00
03.02	SISTEMA DE AGUA FRIA		
03.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA		
03.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA - Ø 1/2" PVC-R	pto	20.00
03.02.02	REDES DE DISTRIBUCION		
03.02.02.01	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø 1/2" P/INTERIORES	m	25.87
03.02.02.02	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø 3/4" P/INTERIORES	m	16.58
03.02.02.03	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø 1" P/INTERIORES	m	9.49
03.02.02.04	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIAS DE AGUA	m	31.24
03.02.03	VALVULAS Y LLAVES		
03.02.03.01	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 1/2"	und	1.00
03.02.03.02	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 3/4"	und	6.00
03.02.03.03	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 1"	und	9.49
03.02.04	VARIOS		
03.02.04.02	PASE TUB. SCH-40 Ø2" (L=0.30M)	und	1.00
03.03	SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA		
03.03.01	BAJADA PLUVIAL DE PVC 4" ADOSADA	m	64.80
03.04	SISTEMA DE DESAGUE		
03.04.01	SALIDAS DE DESAGÜE		
03.04.01.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC CP Ø 2"	pto	5.00
03.04.01.02	SALIDA DE DESAGUE EN PVC CP Ø 4"	pto	4.00
03.04.01.03	SALIDA DE VENTILACION EN PVC CP Ø 2"	pto	7.00
03.04.02	REDES DE DERIVACION		
03.04.02.01	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 2" RED INTERIOR	m	39.69
03.04.02.02	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 3" RED INTERIOR	m	1.00
03.04.02.03	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 4" RED INTERIOR	m	29.33
03.04.02.04	VENTILACION CON TUBERIA PVC - CP Ø 2"	m	20.42
03.04.02.05	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE TUB. DESAGUE	m	66.17
03.04.03	ACCESORIO DE REDES		
03.04.03.01	CAJA SUMIDERO (0.20X0.20) C/TAPA REJILLA	und	5.00
03.04.03.02	SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	3.00
03.04.03.03	SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 3"	und	1.00
03.04.03.04	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00
03.04.03.06	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	7.00
03.04.03.07	SALIDA EN TECHO DE VENTILACION EN PVC CP Ø 3"	und	4.00
03.04.04	VARIOS		
03.04.04.02	PASE TUB. SCH-40 Ø6" (L=0.30M)	und	5.00
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ ADOSADO	pto	37.00
04.01.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	pto	39.00
04.01.03	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ CON TAPA CIEGA	pto	2.00
04.01.04	SALIDA PARA BRAQUETE	pto	3.00
04.01.05	SALIDA PARA BRAQUETE CON TAPA CIEGA	pto	5.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	21.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	11.00
04.02.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE	pto	7.00
04.02.04	SALIDA PARA INTERRUPTOR DE CONMUTACION	pto	6.00
04.03	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES		



HOJA DE METRADO

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

1301056 **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194**
090 **MBR RC29**
PRONIED
PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
04.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	32.00
04.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA C/ TAPA	pto	7.00
04.03.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	25.00
04.03.04	SALIDA PARA LLAVE TERMICA DE SEGURIDAD P/ EQUIPO DE VIDEO	und	7.00
04.04	SALIDAS DE COMUNICACIÓN Y ESPECIALES		
04.04.01	SALIDA PARA TV	pto	10.00
04.04.02	SALIDA PARA INTERNET	pto	11.00
04.04.03	SALIDA PARA VIDEO	pto	11.00
04.04.04	SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO NO INCLUYE CABLEADO NI EQUIPO	pto	3.00
04.04.06	SALIDA PARA CAMPANILLA Y PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIO NO	pto	1.00
04.04.07	SALIDA PARA TELEFONO	pto	3.00
04.04.09	SALIDA PARA PULSADOR DE CAMPANA DE CLASE	pto	1.00
04.04.10	SALIDA PARA CAMPANILLA DE CLASE	pto	1.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	724.49
04.05.02	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm C/ALAMBRE GUIA	m	225.42
04.05.03	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 25 mm	m	27.30
04.05.04	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 25 mm C/ALAMBRE GUIA	m	54.80
04.05.10	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 50 mm C/ALAMBRE GUIA	m	15.60
04.06	CAJAS DE PASE		
04.06.01	CAJA PASE OCTOGINAL DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x55 mm	und	11.00
04.06.02	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x100x50 mm	und	7.00
04.06.03	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 150x150x100 mm	und	5.00
04.06.04	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 200x200x100 mm	und	6.00
04.06.06	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 300x300x100 mm	und	2.00
04.06.07	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 450x450x120 mm	und	1.00
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-80 2.5 mm ²	m	937.41
04.07.02	CABLE LSOH-80 4.0 mm ²	m	445.65
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.04	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-A.1.3	und	1.00
04.08.12	CENTRAL DE CCTV	und	1.00
04.10	ARTEFACTOS		
04.10.01	ARTEFACTO P/ADOSAR, C/TRES LAM. FLUORECENTES DE 36W, ALTO F.P. CON	und	24.00
04.10.02	ARTEFACTO P/COLGAR, C/TRES LAM. FLUORESCENTES 36W, ALTO F.P., CON	und	22.00
04.10.03	ARTEFACTO HERMETICO P/ADOSAR, C/UNA LAM. FLUORECENTE 36W, ALTO F.P.,	und	13.00
04.10.04	ARTEFACTO HERMETICO P/COLGAR, C/UNA LAM. FLUORECENTE 36W, ALTO F.P.,	und	13.00
04.10.05	ARTEFACTO HERMETICA P/ COLGAR, C/ 2 LAM. FLUORECENTES DE 36W, ALTO F.	und	4.00
04.10.06	ARTEFACTO ADOSADO EN PARED C/ DIFUSOR DE PLASTICO OPAL, C/ 2	und	2.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO	und	21.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	177.00

Handwritten signature and official stamp of the company, likely a contractor or installer, located at the bottom center of the page.

7.2 UNIDAD UC25



Handwritten signature and official stamp. The stamp includes the text: "Ing. Carlos..." and "..."

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 132 MBR UC25
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	119.63
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	86.64
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	45.22
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	66.60
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	45.46
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	45.46
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	1.09
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	62.29
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	29.33
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	27.70
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	2,271.32
01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01	CONCRETO EN VIGA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	7.92
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA DE CIMENTACION	m2	39.60
01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	685.65
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.54
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	47.17
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200$	Kg	127.49
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREAANCHOS PARA CIMENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	10.46
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	3.05
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	373.68
01.03.07	GRADAS		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.02
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	4.49
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	36.42
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	13.83
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	48.43
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	90.62
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,398.44
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	20.22
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	165.17
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,206.62
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	13.37
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	89.10
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,308.16
01.03.13	CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO		
01.03.13.01	CONCRETO EN CANAL C/ PLSTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.65
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	28.05
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	188.90
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE CABEZA, M:1:4 E=1.5 CM	m2	29.46
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	25.06
02.01.03	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF (TB-01)	m2	17.89
02.01.05	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-03)	m2	18.05
02.01.06	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF+FIBROCEMENTO EXT. LATERAL (TB-04)	m2	7.74
02.01.07	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH- INTERIOR (TB-05)	m2	3.84
02.01.08	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-06)	m2	6.71
02.01.09	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR LATERAL	m2	1.39
02.01.10	SEPARADORES DE URINARIOS DE PLANCHA DE F°G°	und	1.00
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	14.00

Handwritten signature and official stamp of the project manager.

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto **132** MBR UC25
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY**

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	18.38
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	92.84
02.02.03	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	10.32
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	38.35
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE	m2	18.12
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	17.90
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y	m2	11.48
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	47.54
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	94.77
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	20.87
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	58.62
02.02.16	TABLERO DE LAVATORIO EN TERRAZO PULIDO GRANO 1 COLOR GRIS CLARO (TA-	m2	0.60
02.03	CIELORRASOS		
02.03.02	CIELORRASO CON PLANCHA DE ROCA YESO+LANA DE VIDRIO, SIERRA (FCR-1)	m2	47.67
02.03.04	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO NATURAL+LANA DE VIDRIO,	m2	18.48
02.03.06	SOLAQUEADO CON BROCHA EN DE TECHO (SC-2)	m2	11.06
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	44.45
02.04.02	PISO ACABADO DE PINTURA POLIURETANO ALIFÁTICA (PS-1A, PS-1B, PS-1C, PS-	m2	4.24
02.04.04	PISO DE LOSETA VENECIANA 30 x 30 cm, CREMA (PS-3)	m2	36.50
02.04.06	PISO DE CERAMICO DE 45 x 45 cm (PS-5)	m2	5.15
02.04.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA INTERIORES 5 cm. (PS-6)	m2	4.67
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	15.66
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	2.58
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO f _c =175 Kg/cm ² , h=0.10 m	m2	7.53
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	24.80
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.03	CONTRAZOCALO DE LOSETA VENECIANA h=10 cm, COLOR CREMA (Z-03)	m	35.36
02.05.05	ZOCALO DE CERAMICO DE 30 x 60 cm BLANCO BRILLANTE H=2.10 m (Z-5)	m2	16.53
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN	m	25.76
02.06	COBERTURAS		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO ELASTICO	m2	83.95
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.03	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA 0.90x2.10 m, INCLUYE ACCES. E	und	1.00
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.11	VENTANA FIJA SUPERIOR DE CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE ALUMINIO	und	2.00
02.08.13	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR LADO DERECHO FIJO IZQUIERDO, DE	und	4.00
02.08.19	VENTANA CORREDIZA DE 3 PAÑO, CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE	und	7.00
02.08.29	REJA DE FIERRO PINTADO CON ESMALTE 0.50x1.225 m (R-03)	und	1.00
02.08.35	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	1.06
02.08.38	BARANDA DE FIERRO DE TUBO REDONDO DE 3" EN EL TECHO, INCLUYE	m	6.60
02.08.40	ESCALERA DE GATO	m	1.54
02.08.42	AGARRADERA DE TUBO DE 1 1/2" x 0.90 m, DE ACERO INOXIDABLE - SSHH	und	2.00
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	72.88
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	23.72
02.10.03	SELLADO DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO	m2	30.60
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	114.19
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	60.61
02.11	VARIOS		
02.11.02	PROTECCION DE BASE DE TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL h = 1.20 m	und	2.00
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	36.07
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	12.60
03	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.03	SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA		
03.03.01	BAJADA PLUVIAL DE PVC 4" ADOSADA	m	24.60
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	pto	7.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	2.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	3.00

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
Subpresupuesto	132	MBR UC25
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY	

Item	Descripción	Und.	Metrado
04.03	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES		
04.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	12.00
04.03.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	4.00
04.04	SALIDAS DE COMUNICACIÓN Y ESPECIALES		
04.04.01	SALIDA PARA TV	pto	1.00
04.04.02	SALIDA PARA INTERNET	pto	4.00
04.04.04	SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO NO INCLUYE CABLEADO NI EQUIPO	pto	3.00
04.04.06	SALIDA PARA CAMPANILLA Y PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIO NO	pto	1.00
04.04.09	SALIDA PARA PULSADOR DE CAMPANA DE CLASE	pto	1.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	109.56
04.05.02	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm C/ALAMBRE GUIA	m	51.20
04.05.04	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 25 mm C/ALAMBRE GUIA	m	36.60
04.05.10	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 50 mm C/ALAMBRE GUIA	m	15.60
04.06	CAJAS DE PASE		
04.06.01	CAJA PASE OCTOGINAL DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x55 mm	und	3.00
04.06.06	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 300x300x100 mm	und	2.00
04.06.07	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 450x450x120 mm	und	1.00
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-80 2.5 mm ²	m	147.74
04.07.02	CABLE LSOH-80 4.0 mm ²	m	207.23
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.09	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-C.1	und	1.00
04.08.11	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO	und	1.00
04.08.12	CENTRAL DE CCTV	und	1.00
04.10	ARTEFACTOS		
04.10.02	ARTEFACTO P/COLGAR, C/TRES LAM. FLUORESCENTES 36W, ALTO F.P., CON	und	4.00
04.10.04	ARTEFACTO HERMETICO P/COLGAR, C/UNA LAM. FLUORECENTE 36W, ALTO F.P.,	und	4.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO	und	3.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	28.00

76

7.3 UNIDAD UC25



HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 132 MBR UC25
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	119.63
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	86.64
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	45.22
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	66.60
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	45.46
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	45.46
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	1.09
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	62.29
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	29.33
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	27.70
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	2,271.32
01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01	CONCRETO EN VIGA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	7.92
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA DE CIMENTACION	m2	39.60
01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	685.65
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.54
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	47.17
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200$	Kg	127.49
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREAANCHOS PARA CIMENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	10.46
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	3.05
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	373.68
01.03.07	GRADAS		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.02
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	4.49
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	36.42
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	13.83
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	48.43
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	90.62
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,398.44
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	20.22
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	165.17
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,206.62
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	13.37
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	89.10
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,308.16
01.03.13	CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO		
01.03.13.01	CONCRETO EN CANAL C/ PLSTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.65
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	28.05
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	188.90
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE CABEZA, M:1:4 E=1.5 CM	m2	29.46
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	25.06
02.01.03	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF (TB-01)	m2	17.89
02.01.05	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-03)	m2	18.05
02.01.06	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF+FIBROCEMENTO EXT. LATERAL (TB-04)	m2	7.74
02.01.07	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH- INTERIOR (TB-05)	m2	3.84
02.01.08	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-06)	m2	6.71
02.01.09	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR LATERAL	m2	1.39
02.01.10	SEPARADORES DE URINARIOS DE PLANCHA DE F°G°	und	1.00
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	14.00

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto **132** MBR UC25
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY**

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	18.38
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	92.84
02.02.03	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	10.32
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	38.35
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE	m2	18.12
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	17.90
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y	m2	11.48
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	47.54
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	94.77
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	20.87
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	58.62
02.02.16	TABLERO DE LAVATORIO EN TERRAZO PULIDO GRANO 1 COLOR GRIS CLARO (TA-	m2	0.60
02.03	CIELORRASOS		
02.03.02	CIELORRASO CON PLANCHA DE ROCA YESO+LANA DE VIDRIO, SIERRA (FCR-1)	m2	47.67
02.03.04	CIELORRASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO NATURAL+LANA DE VIDRIO,	m2	18.48
02.03.06	SOLAQUEADO CON BROCHA EN DE TECHO (SC-2)	m2	11.06
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	44.45
02.04.02	PISO ACABADO DE PINTURA POLIURETANO ALIFÁTICA (PS-1A, PS-1B, PS-1C, PS-	m2	4.24
02.04.04	PISO DE LOSETA VENECIANA 30 x 30 cm, CREMA (PS-3)	m2	36.50
02.04.06	PISO DE CERAMICO DE 45 x 45 cm (PS-5)	m2	5.15
02.04.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA INTERIORES 5 cm. (PS-6)	m2	4.67
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	15.66
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	2.58
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO f _c =175 Kg/cm2, h=0.10 m	m2	7.53
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	24.80
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.03	CONTRAZOCALO DE LOSETA VENECIANA h=10 cm, COLOR CREMA (Z-03)	m	35.36
02.05.05	ZOCALO DE CERAMICO DE 30 x 60 cm BLANCO BRILLANTE H=2.10 m (Z-5)	m2	16.53
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN	m	25.76
02.06	COBERTURAS		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO ELASTICO	m2	83.95
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.03	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA 0.90x2.10 m, INCLUYE ACCES. E	und	1.00
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.11	VENTANA FIJA SUPERIOR DE CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE ALUMINIO	und	2.00
02.08.13	VENTANA PROYECTANTE SUPERIOR LADO DERECHO FIJO IZQUIERDO, DE	und	4.00
02.08.19	VENTANA CORREDIZA DE 3 PAÑO, CRISTAL DE 6mm DOBLE, CARPINTERÍA DE	und	7.00
02.08.29	REJA DE FIERRO PINTADO CON ESMALTE 0.50x1.225 m (R-03)	und	1.00
02.08.35	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	1.06
02.08.38	BARANDA DE FIERRO DE TUBO REDONDO DE 3" EN EL TECHO, INCLUYE	m	6.60
02.08.40	ESCALERA DE GATO	m	1.54
02.08.42	AGARRADERA DE TUBO DE 1 1/2" x 0.90 m, DE ACERO INOXIDABLE - SSHH	und	2.00
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	72.88
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	23.72
02.10.03	SELLADO DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO	m2	30.60
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	114.19
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	60.61
02.11	VARIOS		
02.11.02	PROTECCION DE BASE DE TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL h = 1.20 m	und	2.00
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	36.07
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	12.60
03	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.03	SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA		
03.03.01	BAJADA PLUVIAL DE PVC 4" ADOSADA	m	24.60
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	pto	7.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	2.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	3.00

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
Subpresupuesto	132	MBR UC25
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY	

Item	Descripción	Und.	Metrado
04.03	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES		
04.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	12.00
04.03.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	4.00
04.04	SALIDAS DE COMUNICACIÓN Y ESPECIALES		
04.04.01	SALIDA PARA TV	pto	1.00
04.04.02	SALIDA PARA INTERNET	pto	4.00
04.04.04	SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO NO INCLUYE CABLEADO NI EQUIPO	pto	3.00
04.04.06	SALIDA PARA CAMPANILLA Y PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIO NO	pto	1.00
04.04.09	SALIDA PARA PULSADOR DE CAMPANA DE CLASE	pto	1.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	109.56
04.05.02	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm C/ALAMBRE GUIA	m	51.20
04.05.04	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 25 mm C/ALAMBRE GUIA	m	36.60
04.05.10	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 50 mm C/ALAMBRE GUIA	m	15.60
04.06	CAJAS DE PASE		
04.06.01	CAJA PASE OCTOGINAL DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x55 mm	und	3.00
04.06.06	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 300x300x100 mm	und	2.00
04.06.07	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 450x450x120 mm	und	1.00
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-80 2.5 mm ²	m	147.74
04.07.02	CABLE LSOH-80 4.0 mm ²	m	207.23
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.09	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-C.1	und	1.00
04.08.11	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO	und	1.00
04.08.12	CENTRAL DE CCTV	und	1.00
04.10	ARTEFACTOS		
04.10.02	ARTEFACTO P/COLGAR, C/TRES LAM. FLUORESCENTES 36W, ALTO F.P., CON	und	4.00
04.10.04	ARTEFACTO HERMETICO P/COLGAR, C/UNA LAM. FLUORECENTE 36W, ALTO F.P.,	und	4.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO	und	3.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	28.00

Handwritten signature and official stamp of the company, likely a contractor or engineer, with text including 'Ing. Cesar...' and 'C.P. 04 YUSCAY'.

7.4 UNIDAD X2



Handwritten signature and official stamp. The stamp includes the text: "Ing. Carlos..." and "1000...".

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
Subpresupuesto	025	MBR X.2
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - AYABACA - CP04 YUSCAY	

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	53.60
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	45.17
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	10.88
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	33.47
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	14.70
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	14.70
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	3.96
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	29.13
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	13.25
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	15.30
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	683.44
01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01	CONCRETO EN VIGA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.89
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA DE CIMENTACION	m2	23.51
01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	396.30
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	5.75
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	46.03
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	133.00
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREAANCHOS PARA CIMENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.72
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	5.22
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	134.05
01.03.07	GRADAS		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.90
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	3.89
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	17.00
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	8.24
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	48.20
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	49.30
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,110.86
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	6.39
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	53.08
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	428.87
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.34
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	29.86
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	313.58
01.03.13	CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO		
01.03.13.01	CONCRETO EN CANAL C/ PLSTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.98
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	24.43

Handwritten signature and official stamp of the project engineer.

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 025 MBR X.2
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - AYABACA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, fy=4200 Kg/cm2	Kg	106.55
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	30.66
02.01.04	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF- INTERIOR, RF 120 (TB-02)	m2	2.19
02.01.08	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-06)	m2	1.75
02.01.09	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR LATERAL (TB-07)	m2	8.40
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	34.00
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	36.18
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	26.27
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	34.86
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE SUMERGIDO e = 4 mm (RB)	m2	14.08
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	24.43
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y CONTRAPASO DE GRADAS (PS-6)	m2	5.63
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	34.22
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	33.46
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	18.09
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	27.22
02.03	CIELORRASOS		
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	22.12
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	21.15
02.04.06	PISO DE CERAMICO DE 45 x 45 cm (PS-5)	m2	21.15
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	12.45
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	1.22
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO f _c =175 Kg/cm2, h=0.10 m	m2	1.45
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	5.63
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.05	ZOCALO DE CERAMICO DE 30 x 60 cm BLANCO BRILLANTE H=2.10 m (Z-5)	m2	49.97
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	5.81
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.06	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA Y REJILLA DE ALUMINIO INFERIOR 1.00x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-05)	und	1.00
02.07.07	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.75x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-06)	und	1.00
02.07.23	MUEBLE ALTO DE COCINA DE MELAMINE DE 18mm, SECCION 35 cm x 60 cm, INCLUYE ACCES. E INSTALACION	m	3.20
02.07.24	MUEBLE BAJO DE COCINA Y LAVATORIOS DE MELAMINE DE 18mm, SECCION 58cm x 70 cm, INCLUYE ACCES. E INSTALACION	m	8.57
02.07.25	MUEBLE DE DESPENSA DE MELAMINE DE 18mm, SECCION 75 cm x 200 cm, INCLUYE ACCES. E INSTALACION	m	2.25
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.20	VENTANA CORREDIZA DE 3 PAÑO, CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO 1.225x0.70 m (V-09) COSTA	und	1.00

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 025 MBR X.2
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - AYABACA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.08.23	REJILLA DE ALUMINIO COLOR NATURAL 0.45x0.70 m (R-01)	und	3.00
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	32.25
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	18.09
02.10.03	SELLADO DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO	m2	7.45
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	27.65
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	39.24
02.11	VARIOS		
02.11.02	PROTECCION DE BASE DE TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL h = 1.20 m	und	2.00
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	4.30
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	6.10
03	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.01	EQUIPOS Y ACCESORIOS SANITARIOS		
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS		
03.01.01.07	LAVADERO ACERO INOXIDABLE C/ESCURRIDERA DE 21"x54" DOBLE POZA C/GRIFERIA CROMADA	und	1.00
03.02	SISTEMA DE AGUA FRIA		
03.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA		
03.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA - Ø 1/2" PVC-R	pto	1.00
03.02.02	REDES DE DISTRIBUCION		
03.02.02.01	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø 1/2" P/INTERIORES	m	4.35
03.02.02.02	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø3/4" P/INTERIORES	m	2.75
03.02.02.04	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIAS DE AGUA	m	7.10
03.02.03	VALVULAS Y LLAVES		
03.02.03.01	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 1/2"	und	1.00
03.02.03.02	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 3/4"	und	1.00
03.02.04	VARIOS		
03.02.04.01	CAJA PARA VALVULA EN PARED, NICHOS DE MAYOLICA Y TAPA METALICA	und	2.00
03.02.04.02	PASE TUB. SCH-40 Ø2" (L=0.30M)	und	1.00
03.03	SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA		
03.03.01	BAJADA PLUVIAL DE PVC 4" ADOSADA	m	14.60
03.04	SISTEMA DE DESAGUE		
03.04.01	SALIDAS DE DESAGÜE		
03.04.01.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC CP Ø 2"	pto	1.00
03.04.01.03	SALIDA DE VENTILACION EN PVC CP Ø 2"	pto	1.00
03.04.02	REDES DE DERIVACION		
03.04.02.01	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 2" RED INTERIOR	m	3.18
03.04.02.04	VENTILACION CON TUBERIA PVC - CP Ø 2"	m	5.86
03.04.02.05	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE TUB. DESAGUE	m	9.04
03.04.03	ACCESORIO DE REDES		
03.04.03.02	SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00
03.04.03.05	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 3"	und	2.00
03.04.04	VARIOS		
03.04.04.01	PASE TUB. SCH-40 Ø4" (L=0.30M)	und	2.00
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	pto	4.00
04.01.03	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ CON TAPA CIEGA	pto	1.00
04.01.04	SALIDA PARA BRAQUETE	pto	1.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	1.00

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 025 MBR X.2
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - AYABACA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	1.00
04.02.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE	pto	1.00
04.02.04	SALIDA PARA INTERRUPTOR DE CONMUTACION	pto	1.00
04.03	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES		
04.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	7.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	30.89
04.06	CAJAS DE PASE		
04.06.01	CAJA PASE OCTOGINAL DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x55 mm	und	1.00
04.06.02	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x100x50 mm	und	1.00
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-80 2.5 mm2	m	53.82
04.07.02	CABLE LSOH-80 4.0 mm2	m	46.27
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.08	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-B	und	1.00
04.10	ARTEFACTOS		
04.10.02	ARTEFACTO P/COLGAR, C/TRES LAM. FLUORESCENTES 36W, ALTO F.P., CON REJILLA MET. SIMILAR A RAS 3X36W (LC-01)	und	3.00
04.10.07	ARTEFACTO PARA ADOSAR ANTIVANDALICO, DIFUSOR TRANSPARENTE CON 2 LAMPARAS AHORRADORAS DE 2X18W. SIMILAR AL RSP-2X18W. (L-04)	und	4.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO ADOSADO, AUTONOMIA T=2H Y TOMACORRIENTE DOBLE 2P+T	und	1.00
04.10.09	ARTEFACTO PARA ADOSAR EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON UNA LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32W, ALTO FACTOR CON BALASTRO ELECTRONICO	und	1.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	17.00



7.5 UNIDAD X4



Handwritten signature and official stamp. The stamp includes the text: "Ing. Carlos..." and "1000...".

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto **152** MBR X.4
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	53.60
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	45.17
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	10.88
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	33.47
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	14.70
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	14.70
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	3.96
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	29.13
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	13.25
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	15.30
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	683.44
01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01	CONCRETO EN VIGA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.89
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA DE CIMENTACION	m2	23.51
01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	396.30
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	5.75
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	46.03
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	133.00
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREAÑCHOS PARA CIMIENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.72
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	5.22
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	134.05
01.03.07	GRADAS		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.90
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	3.89
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	17.00
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	8.24
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	48.20
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	49.30
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,110.86
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	6.39
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	53.08
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	428.87
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.34
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	29.86
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	313.58
01.03.13	CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO		
01.03.13.01	CONCRETO EN CANAL C/ PLSTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.98
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	24.43
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	106.55
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	12.53
02.01.04	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RF- INTERIOR, RF 120 (TB-02)	m2	2.19
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	34.00
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	36.18
02.02.03	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	12.47
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	34.86
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE SUMERGIDO	m2	14.08
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	24.43
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y	m2	5.63
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	34.22
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	33.46

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **1301056** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto **152** MBR X.4
 Cliente **PRONIED**
 Lugar **PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY**

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	18.09
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	27.22
02.03	CIELORRASOS		
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	22.12
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	21.15
02.04.06	PISO DE CERAMICO DE 45 x 45 cm (PS-5)	m2	21.15
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	12.45
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	1.22
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$, $h=0.10 \text{ m}$	m2	1.45
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	5.63
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO	m	5.81
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.06	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA Y REJILLA DE ALUMINIO INFERIOR	und	1.00
02.07.07	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.75x2.10 m, INCLUYE ACCES. E	und	1.00
02.07.19	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.613 m, TAPACANTO DE 3mm de	und	1.00
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.20	VENTANA CORREDIZA DE 3 PAÑO, CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO	und	1.00
02.08.23	REJILLA DE ALUMINIO COLOR NATURAL 0.45x0.70 m (R-01)	und	3.00
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	32.25
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	18.09
02.10.03	SELLADO DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO	m2	7.45
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	7.35
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	39.24
02.11	VARIOS		
02.11.02	PROTECCION DE BASE DE TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL $h = 1.20 \text{ m}$	und	2.00
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	4.30
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	6.10
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	pto	2.00
04.01.03	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ CON TAPA CIEGA	pto	1.00
04.01.04	SALIDA PARA BRAQUETE	pto	1.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	1.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE	pto	1.00
04.02.04	SALIDA PARA INTERRUPTOR DE CONMUTACION	pto	1.00
04.03	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES		
04.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA	pto	7.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	30.89
04.06	CAJAS DE PASE		
04.06.01	CAJA PASE OCTOGINAL DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x55 mm	und	1.00
04.06.02	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x100x50 mm	und	1.00
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-90 2.5 mm ²	m	35.88
04.07.02	CABLE LSOH-90 4.0 mm ²	m	30.84
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.08	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-X	und	1.00
04.10	ARTEFACTOS		
04.10.02	ARTEFACTO P/COLGAR, C/TRES LAM. FLUORESCENTES 36W, ALTO F.P., CON REJILLA	und	2.00
04.10.07	ARTEFACTO PARA ADOSAR ANTIVANDALICO, DIFUSOR TRANSPARENTE CON 2	und	4.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO	und	1.00
04.10.09	ARTEFACTO PARA ADOSAR EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON UNA	und	1.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	14.00

7.6 UNIDAD Y1



Handwritten signature and official stamp. The stamp includes the text: "Ing. Carlos..." and "1000...".

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 063 MBR Y.1
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	64.34
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	48.20
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	10.88
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	37.08
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	22.48
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	22.48
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	7.86
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	29.57
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	13.25
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	30.60
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	683.44
01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01	CONCRETO EN VIGA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.89
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA DE CIMENTACION	m2	23.51
01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	396.30
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.81
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	23.36
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	121.01
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREANCHOS PARA CIMENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	4.05
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	8.86
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	121.43
01.03.07	GRADAS		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.90
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	3.89
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	17.00
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	7.73
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	39.65
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	49.30
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,070.77
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^3$	m3	6.28
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	43.49
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	432.22
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	3.34
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	29.86
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	250.86
01.03.13	CANAL PARA AGUA DE LLUVIA EN TECHO		
01.03.13.01	CONCRETO EN CANAL C/ PLSTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.98
01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	24.43
01.03.13.03	ACERO DE REFUERZO EN CANAL GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	106.55
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	27.31
02.01.08	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO + FIBROCEMENTO EXTERIOR (TB-06)	m2	0.91

Handwritten signature and official stamp of the company.

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 063 MBR Y.1
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.01.09	TABIQUE DE DRYWALL DE ROCA YESO RH + FIBROCEMENTO EXTERIOR LATERAL (TB-07)	m2	6.54
02.01.11	REFUERZOS DE MADERA EN TABIQUES	p2	16.00
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO EN MUROS MEZCLA C:A 1:5	m2	50.07
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	30.51
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	29.66
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE SUMERGIDO e = 4 mm (RB)	m2	14.08
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	24.43
02.02.08	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO SEMI PULIDO GRIS OSCURO EN PASO Y CONTRAPASO DE GRADAS (PS-6)	m2	5.63
02.02.10	SOLAQUEADO CON BROCHA EN COLUMNAS (SC-2)	m2	34.22
02.02.11	SOLAQUEADO CON BROCHA EN VIGAS (SC-2)	m2	33.46
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	8.50
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	27.22
02.02.15	TABLERO DE LAVATORIO DE TERRAZO PULIDO GRANO 1 COLOR NARANJA (TA-1)	m2	2.55
02.03	CIELORRASOS		
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	22.12
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.01	CONTRAPISO 35mm, C:A 1:6	m2	16.16
02.04.06	PISO DE CERAMICO DE 45 x 45 cm (PS-5)	m2	15.79
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-6)	m2	18.87
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	1.22
02.04.10	VEREDA DE CONCRETO f'c=175 Kg/cm2, h=0.10 m	m2	1.45
02.04.11	SARDINEL DE SSHH	m	1.00
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	5.63
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.05	ZOCALO DE CERAMICO DE 30 x 60 cm BLANCO BRILLANTE H=2.10 m (Z-5)	m2	50.07
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	5.81
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.05	PUERTA CONTRAPLACADA CON FORMICA 0.90x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-04)	und	1.00
02.07.18	PUERTA MELAMINE TROPICALIZADA 2 HOJAS 2.00x0.338 m, TAPACANTO DE 3mm de PVC COLOR BLANCO INCLUYE ACCES. E INSTALACION (CL-08)	und	1.00
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.20	VENTANA CORREDIZA DE 3 PAÑO, CRISTAL DE 6mm CARPINTERÍA DE ALUMINIO 1.225x0.70 m (V-09) COSTA	und	1.00
02.08.32	REJA DE FIERRO PINTADO CON ESMALTE 1.225x0.70 m (R-06)	und	1.00
02.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
02.09.01	ESPEJOS DE SSHH	m2	0.36
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTUF	m2	32.25
02.10.02	SELLAI	m2	8.50
02.10.03	SELLAI	m2	7.45
02.10.04	PINTUF	m2	17.86
02.10.05	PINTUF	m2	31.50
02.11	VARIOS		
02.11.02	PROTE	und	2.00
02.11.03	JUNTA:	m	4.30
02.11.04	JUNTA:	m	6.10
03	INSTALAC		
03.01	EQUIPO:		
03.01.01	SUMINI		
03.01.01.01	INOD	und	4.00
03.01.01.05	OVAL	und	2.00

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 063 MBR Y.1
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		
03.01.02.01	PAPELERA DE LOZA BLANCA	und	4.00
03.01.02.02	JABONERA DE LOZA BLANCA	und	2.00
03.01.02.03	CAMBIADOR DE BEBES	und	2.00
03.02	SISTEMA DE AGUA FRIA		
03.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA		
03.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA - Ø 1/2" PVC-R	pto	6.00
03.02.02	REDES DE DISTRIBUCION		
03.02.02.01	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø 1/2" P/INTERIORES	m	5.09
03.02.02.02	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø3/4" P/INTERIORES	m	7.54
03.02.02.03	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADA DE Ø1" P/INTERIORES	m	1.15
03.02.02.04	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIAS DE AGUA	m	13.78
03.02.03	VALVULAS Y LLAVES		
03.02.03.02	VALVULA ESFERICA DE BRONCE PESADA Ø 3/4"	und	3.00
03.02.04	VARIOS		
03.02.04.01	CAJA PARA VALVULA EN PARED, NICHOS DE MAYOLICA Y TAPA METALICA	und	3.00
03.02.04.02	PASE TUB. SCH-40 Ø2" (L=0.30M)	und	2.00
03.03	SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA		
03.03.01	BAJADA PLUVIAL DE PVC 4" ADOSADA	m	16.00
03.04	SISTEMA DE DESAGUE		
03.04.01	SALIDAS DE DESAGÜE		
03.04.01.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC CP Ø 2"	pto	2.00
03.04.01.02	SALIDA DE DESAGUE EN PVC CP Ø 4"	pto	4.00
03.04.01.03	SALIDA DE VENTILACION EN PVC CP Ø 2"	pto	6.00
03.04.02	REDES DE DERIVACION		
03.04.02.01	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 2" RED INTERIOR	m	4.62
03.04.02.03	TUBERIA PVC-CP DESAGUE Ø 4" RED INTERIOR	m	10.13
03.04.02.04	VENTILACION CON TUBERIA PVC - CP Ø 2"	m	4.68
03.04.02.05	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE TUB. DESAGUE	m	19.43
03.04.03	ACCESORIO DE REDES		
03.04.03.02	SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00
03.04.03.04	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 2"	und	1.00
03.04.03.06	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	2.00
03.04.03.07	SALIDA EN TECHO DE VENTILACION EN PVC CP Ø 3"	und	1.00
03.04.04	VARIOS		
03.04.04.02	PASE TUB. SCH-40 Ø6" (L=0.30M)	und	2.00
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ ADOSADO	pto	3.00
04.01.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ COLGADO	pto	1.00
04.01.03	SALIDA	pto	1.00
04.01.06	SALIDA	pto	1.00
04.02	SALIDAS		
04.02.01	SALIDA	pto	3.00
04.05	CANALIZ		
04.05.01	TUBER	m	18.81
04.07	CONDUCT		
04.07.01	CABLE	m	33.71
04.08	TABLER		
04.08.14	TABLER	und	1.00
04.10	ARTEFACTOS		
04.10.03	ARTEFACTO DE DIFUSION	und	1.00
04.10.04	ARTEFACTO DE DIFUSION	und	1.00

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
Subpresupuesto	063	MBR Y.1
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY	

Item	Descripción	Und.	Metrado
04.10.06	ARTEFACTO ADOSADO EN PARED C/ DIFUSOR DE PLASTICO OPAL, C/ 2 LAMPARAS FLUORECENTES DE 36W,, SIMILAR AL GENIUS DE JOSFEL, ALTO F.P., BALASTRO ELECTRONICO (L-06)	und	2.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO ADOSADO, AUTONOMIA T=2H Y TOMACORRIENTE DOBLE 2P+T	und	1.00
04.10.09	ALUMBRADO DE INGRESO, CUERPO DE ALUMINIO, ACABADO ESMALTADO, DIFUSOR DE POLICARBONATO IRROMPIBLE,M PLACA PORTA EQUIPO C/LAMPARA HALOGENURO METALICO DE 70W	und	1.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	9.00

93

8.0 OBRAS COMPLEMENTARIAS



Handwritten signature and official stamp. The stamp includes the text: "Ing. Carlos..." and "1000...".

8.1 PORTADA DE INGRESO 01



Handwritten signature and official stamp. The stamp includes the text: "Ing. Carlos..." and "1000...".

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 091 PORTADA DE INGRESO
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	15.07
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	12.84
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	12.93
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	6.80
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	8.22
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	8.22
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	11.59
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	5.80
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	9.90
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	218.09
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.76
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	10.11
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	40.14
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREALCHOS PARA CIMIENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.41
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	1.49
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	41.57
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	11.72
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	11.26
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	124.35
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,163.72
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.63
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	4.40
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	161.35
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.17
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	15.64
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	115.86
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE		
02.01.02	MURO DE LADRILLO K	m2	11.17
02.02	REVOQUES Y REVESTIM		
02.02.02	TARRAJEO EN MURO I	m2	15.15
02.02.05	VESTIDURA DE DERRA	m	8.40
02.02.12	SOLAQUEO NORMAL E	m2	12.98
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL E	m2	38.87
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	6.20
02.03	CIELORRASOS		
02.03.05	CIELORRASO CON ME	m2	2.52
02.03.06	SOLAQUEADO CON BF	m2	3.57
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		

HOJA DE METRADOS

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

1301056 **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194**
091 **PORTADA DE INGRESO**
PRONIED
PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado	
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	14.12	
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS			
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	12.50	
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA			
02.08.06	PUERTA DE 2 HOJAS METALICA PINTADO 1.40x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-14)	und	2.00	
02.08.07	PORTON DE INGRESO PRINCIPAL DE 2 HOJAS DE FIERRO GALVANIZADO 5.00x2.18 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION	und	1.00	
02.10	PINTURA			
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	2.52	
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	134.50	
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	9.20	
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	15.48	
02.11	VARIOS			
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	15.43	
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	5.00	
04	INSTALACIONES ELECTRICAS			
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED			
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ ADOSADO	pto	2.00	
04.01.04	SALIDA PARA BRAQUETE	pto	1.00	
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES			
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	3.00	
04.04	SALIDAS DE COMUNICACIÓN Y ESPECIALES			
04.04.09	SALIDA PARA PULSADOR DE CAMPANA DE CLASE	pto	1.00	
04.04.10	SALIDA PARA CAMPANILLA DE CLASE	pto	1.00	
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS			
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	12.60	
04.05.04	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 25 mm C/ALAMBRE GUIA	m	16.00	
04.05.05	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 35 mm	m	6.78	
04.05.10	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 50 mm C/ALAMBRE GUIA	m	9.50	
04.06	CAJAS DE PASE			
04.06.02	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x100x50 mm	und	1.00	
04.06.05	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 250x250x100 mm	und	1.00	
04.06.06	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 300x300x100 mm	und	1.00	
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA			
04.07.01	CABLE LSOH-90 2.5 mm2	m	37.80	
04.07.05	CABLE DE COBRE DESNUDO 50mm2	m	15.00	
04.08	TABLEROS ELECTRICOS			
04.08.01	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-G	und	1.00	
04.09	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA			
04.09.01	POZO PUESTA A TIERI	und	2.00	
04.10	ARTEFACTOS			
04.10.07	ARTEFACTO PARA AD 2X18W. SIMILAR AL RSP-2	AHORRADORAS DE	und	2.00
04.11	VARIOS			
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA	pto	6.00	

97

8.1 PORTADA DE INGRESO 02



Handwritten signature and official stamp. The stamp includes the text: "Ing. Carlos..." and "1000...".

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 091 PORTADA DE INGRESO
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	15.07
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	12.84
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	12.93
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	6.80
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	8.22
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	8.22
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	11.59
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	5.80
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	9.90
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	218.09
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.76
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	10.11
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	40.14
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREAÑCHOS PARA CIMIENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.41
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	1.49
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	41.57
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	11.72
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	11.26
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	124.35
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1,163.72
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.63
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	4.40
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	161.35
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.17
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	15.64
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	115.86
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE		
02.01.02	MURO DE LADRILLO K	m2	11.17
02.02	REVOQUES Y REVESTIM		
02.02.02	TARRAJEO EN MURO I	m2	15.15
02.02.05	VESTIDURA DE DERRA	m	8.40
02.02.12	SOLAQUEO NORMAL E	m2	12.98
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL E	m2	38.87
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	6.20
02.03	CIELORRASOS		
02.03.05	CIELORRASO CON ME	m2	2.52
02.03.06	SOLAQUEADO CON BF	m2	3.57
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		

HOJA DE METRADOS

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

1301056 **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194**
091 **PORTADA DE INGRESO**
PRONIED
PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	14.12
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.05.06	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO, COLOR GRIS OSCURO, EMBUTIDO EN MURO h = 0.20 m (Z-6)	m	12.50
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.06	PUERTA DE 2 HOJAS METALICA PINTADO 1.40x2.10 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-14)	und	2.00
02.08.07	PORTON DE INGRESO PRINCIPAL DE 2 HOJAS DE FIERRO GALVANIZADO 5.00x2.18 m, INCLUYE ACCES. E INSTALACION	und	1.00
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	2.52
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	134.50
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	9.20
02.10.05	PINTURA OLEO MATE EN MUROS (SA-2, SA-3, SA-4, SA-5, SA-6)	m2	15.48
02.11	VARIOS		
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	15.43
02.11.04	JUNTAS VERTICALES	m	5.00
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ ADOSADO	pto	2.00
04.01.04	SALIDA PARA BRAQUETE	pto	1.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	3.00
04.04	SALIDAS DE COMUNICACIÓN Y ESPECIALES		
04.04.09	SALIDA PARA PULSADOR DE CAMPANA DE CLASE	pto	1.00
04.04.10	SALIDA PARA CAMPANILLA DE CLASE	pto	1.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	12.60
04.05.04	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 25 mm C/ALAMBRE GUIA	m	16.00
04.05.05	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 35 mm	m	6.78
04.05.10	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 50 mm C/ALAMBRE GUIA	m	9.50
04.06	CAJAS DE PASE		
04.06.02	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 100x100x50 mm	und	1.00
04.06.05	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 250x250x100 mm	und	1.00
04.06.06	CAJA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO PESADO 300x300x100 mm	und	1.00
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-90 2.5 mm2	m	37.80
04.07.05	CABLE DE COBRE DESNUDO 50mm2	m	15.00
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.01	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-G	und	1.00
04.09	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA		
04.09.01	POZO PUESTA A TIERI	und	2.00
04.10	ARTEFACTOS		
04.10.07	ARTEFACTO PARA AD 2X18W. SIMILAR AL RSP-2	und	2.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA	pto	6.00

100

8.2 MODULO G



Handwritten signature and official stamp of a professor. The stamp is circular and contains the text: "Prof. Dr. [Name]", "Univ. College [Name]", and "Prof. Dr. [Name]".

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 092 MODULO PATIO G
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

METRAJE	671.58	m2
---------	--------	----

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	100.74
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	671.58
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.03	ENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	m2	268.63
01.02.07	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	100.74
02	ARQUITECTURA		
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	201.47
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-06)	m2	671.58

Handwritten signature and official stamp of the Regional Government of Piura, specifically the Regional Office of Education (ORE Piura). The stamp includes the text 'GOBIERNO REGIONAL PIURA' and 'OFICINA REGIONAL DE EDUCACIÓN'.

8.3 CISTERNA 02



Handwritten signature and official stamp. The stamp includes the text: "Ing. Carlos..." and "1037".

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
Subpresupuesto	094	CISTERNA 02
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY	

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	23.48
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	10.92
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	6.90
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	18.56
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	18.56
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.02	SOBRECIMIENTO C:H 1:8 + 25% P.M. 3" MAX	m3	0.04
01.02.03	ENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	m2	0.56
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	10.92
01.02.05	BASE DE CONCRETO h = 0.10 m	m2	0.08
01.02.07	CONCRETO f _c = 175 Kg/cm ²	m3	0.08
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.03	LOSA DE CIMENTACION		
01.03.03.01	CONCRETO EN LOSA DE CIMENTACION f _c = 210 Kg/cm ²	m3	5.31
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA DE CIMENTACION	m2	0.80
01.03.03.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA DE CIMENTACION GRADO 60, f _y =4200 Kg/cm ²	Kg	283.08
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE f _c = 210 Kg/cm ²	m3	9.87
01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNA	m2	99.64
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, f _y =4200 Kg/cm ²	Kg	1,359.66
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONCRETO EN VIGAS C/ PLASTIFICANTE f _c = 210 Kg/cm ²	m3	1.72
01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	14.71
01.03.09.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGAS GRADO 60, f _y =4200 Kg/cm ²	Kg	429.80
01.03.10	LOSA MACIZA		
01.03.10.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA C/ PLASTIFICANTE f _c = 210 Kg/cm ²	m3	2.30
01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN LOSA MACIZA	m2	11.79
01.03.10.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA MACIZA GRADO 60, f _y =4200 Kg/cm ²	Kg	202.98
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	8.66
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	33.39
02.02.03	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA C:A 1:5	m2	15.05
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	11.80
02.02.07	RECUBRIMIENTO EN TECHO ELASTICO IMPERMEABLE (PI)	m2	9.06
02.02.14	BRUÑA 1 cm		50.20
02.02.18	TARRAJEO DE VIGAS I		21.37
02.02.19	TARRAJEO DE MUROS		52.13
02.03	CIELORRASOS		
02.03.05	CIELORRASO CON ME		6.06
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.07	PISO DE CEMENTO SE		6.52
02.04.10	VEREDA DE CONCRET		8.12
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZO		
02.05.06	CONTRAZOCALO DE C MURO h = 0.20 m (Z-6)		15.68
02.06	COBERTURAS		
02.06.01	COBERTURA DE LADR IMPERMEABILIZADO (RT)		9.06

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
Subpresupuesto	094	CISTERNA 02
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY	

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.40	ESCALERA DE GATO	m	6.16
02.08.45	PUERTA DE PLANCHA METALICA LAF 1/16" DE 0.80 X 2.10 m	und	1.00
02.08.46	VENTANA TIPO REJA DE TUBO CUADRA DE ACERO DE 3/4x3/4 DE 1.35 X 0.40 m	und	1.00
02.08.47	TAPA DE FIERRO DE 0.85 X 0.85 PARA CISTERNAS Y/O TANQUE ELEVADO	und	2.00
02.08.48	TUBO DE ALUMINIO DE D=30mm , e=3mm PARA ESCALERA DE GATO EN CISTERNA	m	8.05
02.08.49	ESTRUCTURA DE PROTECCION DE ESCALERA DE GATOS CON PERFILES DE 1. 1/2"X1/4" Y 1.1/2"X1/4"	m	5.28
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	15.36
02.10.04	PINTURA LATEX EN MUROS (SA-1) Y COLUMNAS (SC-1)	m2	63.96
02.10.06	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN CARPINTERIA METALICA	m2	7.05
02.11	VARIOS		
02.11.07	JUNTA DE DILATACION CON ESPUMA PLASTICA+JEBE MICROPOROSO E=2"	m	13.00
02.11.08	JUNTA DE SELLO ELASTICO	m	34.20
02.11.09	JUNTA WATER STOP 6"	m	18.20
03	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.05	INSTALACIONES HIDRAULICAS		
03.05.01	REDES DE DISTRIBUCION		
03.05.01.01	TUBERIA DE PVC C-10 DE Ø 1 1/2"	m	3.72
03.05.01.02	TUBERIA DE F°G° DE 1 1/4" x 3.0mm	m	8.49
03.05.01.03	TUBERIA DE F°G° DE Ø 2" x 3.0mm	m	13.63
03.05.01.04	TUBERIA DE F°G° DE Ø 2 1/2" x 3.0mm	m	8.78
03.05.01.05	TUBERIA DE F°G° DE Ø 3" x 3.0mm	m	0.55
03.05.02	ACCESORIOS HIDRAULICOS		
03.05.02.01	CODO DE Fo.Go. UNION ROSCADA DE 1 1/4"x90°	und	6.00
03.05.02.02	CODO DE Fo.Go. UNION ROSCADA DE 2"x90°	und	8.00
03.05.02.03	CODO DE Fo.Go. UNION ROSCADA DE 2 1/2"x90°	und	3.00
03.05.02.04	TEE DE Fo. Go. UNION ROSCADA DE 1 1/4"	und	2.00
03.05.02.05	TEE DE Fo. Go. UNION ROSCADA DE 2"	und	2.00
03.05.02.06	TEE DE Fo. Go. UNION ROSCADA DE 2 1/2"	und	1.00
03.05.02.07	UNION DE F°G° UNION ROSCADA DE 1 1/4"	und	16.00
03.05.02.08	UNION DE F°G° UNION ROSCADA DE 2"	und	2.00
03.05.02.09	UNION DE F°G° UNION ROSCADA DE 2 1/2"	und	8.00
03.05.02.10	UNION DE TRANSICION DE ACERO A PVC DE 2 1/2"	und	1.00
03.05.02.11	UNION UNIVERSAL DE 1 1/2" DE PVC C10	und	2.00
03.05.02.12	ABRAZADERAS DE FIJACION PARA TUBOS	und	15.00
03.05.02.13	SOMBRERO DE VENTILACIÓN DE 2"	pza	1.00
03.05.02.14	TAPON DE FoGo DE 1 1/4"	und	1.00
03.05.02.15	CANASTILLA DE BRC		2.00
03.05.03	LLAVES Y VALVULAS		
03.05.03.01	VALVULA DE COMPL		5.00
03.05.03.02	VALVULA COMPUER		1.00
03.05.03.03	VALVULA COMPUER		2.00
03.05.03.04	VALVULA CHECK DE		3.00
03.05.03.05	VALVULA CHECK DE		2.00
03.05.03.06	VALVULA FLOTADOF		1.00
03.05.03.07	VALVULA FLOTADOF		1.00
03.05.04	VARIOS		
03.05.04.01	ROMPE AGUA DE FIE		6.00
03.05.04.02	CAJA DE CONCRET C F° DE 0.30x0.60m		1.00

105

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
Subpresupuesto	094	CISTERNA 02
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA	CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ ADOSADO	pto	1.00
04.01.03	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ CON TAPA CIEGA	pto	1.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	1.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE	pto	1.00
04.03	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES		
04.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA C/ TAPA HERMETICA	pto	1.00
04.05	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
04.05.01	TUBERIA PVC-P ELECTRICO 20 mm	m	17.52
04.06	CAJAS DE PASE		
04.06.08	CAJA DE PASE RECTANGULAR DE F°G° PESADA DE 100x55x50mm	und	3.00
04.07	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA		
04.07.01	CABLE LSOH-80 2.5 mm2	m	10.81
04.07.02	CABLE LSOH-80 4.0 mm2	m	2.55
04.07.06	CABLE N2XOH 6.0 mm2	m	3.54
04.08	TABLEROS ELECTRICOS		
04.08.14	TABLERO DE DISTRIBUCION DE CISTERNA - BOMBA	und	2.00
04.10	ARTEFACTOS		
04.10.06	ARTEFACTO ADOSADO EN PARED C/ DIFUSOR DE PLASTICO OPAL, C/ 2 LAMPARAS FLUORECENTES DE 36W., SIMILAR AL GENIUS DE JOSFEL, ALTO F.P., BALASTRO ELECTRONICO (L-06)	und	1.00
04.10.08	ALUMBRADO DE EMERGENCIA C/DOS LAMPARAS REFLECTORAS 20W TIPO ADOSADO, AUTONOMIA T=2H Y TOMACORRIENTE DOBLE 2P+T	und	1.00
04.10.09	ALUMBRADO DE INGRESO, CUERPO DE ALUMINIO, ACABADO ESMALTADO, DIFUSOR DE POLICARBONATO IRROMPIBLE, M PLACA PORTA EQUIPO C/LAMPARA HALOGENURO METALICO DE 70W	und	1.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBAS AL SISTEMA ELECTRICO	pto	5.00
04.11.04	ELECTROBOMBA DE IMPULSION TQ. CISTERNA A TQ. ELEVADO DE 1 HP	und	2.00
04.11.06	SISTEMA DE CONTROL DE NIVEL TIPO FLOTADOR CON INTERRUPTOR AUTOMATICO	glb	1.00
COSTO DIRECTO			



106

8.4 RAMPA

107

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 096 RAMPAS
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

		METRAJE	26.20	m
Item	Descripción	Und.	Metrado	
01	ESTRUCTURAS			
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	5.50	
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	26.20	
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	11.79	
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	71.53	
01.02.07	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	13.10	
02	ARQUITECTURA			
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA			
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M:1:1:4 E=1.5 CM	m2	52.40	
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS			
02.02.02	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:5	m2	160.61	
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES MEZCLA C:A 1:5	m	19.65	
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	60.26	
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS			
02.04.08	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO PARA CORREDOR 5 cm (PS-06)	m2	26.20	
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA			
02.08.39	PASAMANOS DE FIERRO D=2" C/CARTELA, INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	41.92	



Ing. César Augusto Rodríguez

8.5 CERCO PERIMETRICO C30



Handwritten signature and official stamp. The stamp includes the text: "Ing. Carlos..." and "1000...".

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 153 CERCO C30 x ML
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

METRAJE	36.35	m
---------	-------	---

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	21.81
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	14.54
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	2.18
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	13.09
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	13.09
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.04	CIMIENTO CORRIDO ARMADO		
01.03.04.01	CONCRETO EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	7.27
01.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO	m2	36.35
01.03.04.03	ACERO DE REFUERZO EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	249.00
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	6.54
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	50.89
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	367.14
02	ARQUITECTURA		
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.35	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	65.43
02.08.45	TUBERIA DE ACERO CEDULA 40 4"	m	29.08



110

8.6 CERCO PERIMETRICO C120



Handwritten signature and official stamp. The stamp includes the text: "Ing. Carlos..." and "1000...".

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 155 CERCO C120
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

METRAJE 192.06 ml

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	76.82
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	76.82
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	11.52
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	78.74
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	78.74
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.04	CIMIENTO CORRIDO ARMADO		
01.03.04.01	CONCRETO EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	38.41
01.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO	m2	192.06
01.03.04.03	ACERO DE REFUERZO EN CIMIENTO CORRIDO ARMADO GRADO 60, $f_y=4200$	Kg	3,393.70
	Kg/cm2		
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	76.82
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	614.59
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200$	Kg	3,155.55
	Kg/cm2		
02	ARQUITECTURA		
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.35	MALLA METALICA GALV. 2"x2" EN PERFORACION DE VIGA TRIANGULAR	m2	384.12
02.08.45	TUBERIA DE ACERO CEDULA 40 4"	m	147.89

112

8.7 ESCALERA RB 3 PISOS



Handwritten signature and official stamp. The stamp includes the text: "Ing. Carlos..." and "1000...".

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 085 ESCALERA 3 PISOS R
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	2.27
01.01.03	EXCAVACION CON EQUIPO PARA CIMENTACIONES	m3	115.15
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	67.11
01.01.05	RELLENO DE PLATAFORMA DE AFIRMADO CON EQUIPO MENOR	m3	12.93
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	70.74
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	36.24
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	36.24
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO C:H 1:10 + 30% P.G. 6" MAX	m3	2.86
01.02.04	SOLADO h=10 cm, C:H 1:12	m2	63.97
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01	CONCRETO EN VIGA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.33
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA DE CIMENTACION	m2	2.22
01.03.02.03	ACERO DE REFUERZO EN VIGA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	19.82
01.03.03	LOSA DE CIMENTACION		
01.03.03.01	CONCRETO EN LOSA DE CIMENTACION $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	31.99
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA DE CIMENTACION	m2	19.00
01.03.03.03	ACERO DE REFUERZO EN LOSA DE CIMENTACION GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	2,259.09
01.03.05	SOBRECIMIENTO REFORZADO		
01.03.05.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.45
01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	16.34
01.03.05.03	ACERO DE REFUERZO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	113.90
01.03.06	LOSA DE FALSO PISO, INCLUYE SOBREALCHOS PARA CIMENTOS DE MUROS		
01.03.06.01	CONCRETO EN FALSO PISO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	2.19
01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN FALSO PISO	m2	0.30
01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO EN FALSO PISO GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	70.90
01.03.07	GRADAS		
01.03.07.01	CONCRETO EN GRADAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.33
01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN GRADAS	m2	3.54
01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO EN GRADAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	32.05
01.03.08	COLUMNAS		
01.03.08.01	CONCRETO EN COLUMNA C/ PLASTIFICANTE $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	21.96
01.03.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNA	m2	234.35
01.03.08.04	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	3,389.43
01.03.09	VIGAS		
01.03.09.01	CONC	m3	16.23
01.03.09.02	ENCC	m2	125.57
01.03.09.03	ACEF	Kg	1,994.42
01.03.10	LOSA I		
01.03.10.01	CONC	m3	3.55
01.03.10.02	ENCC	m2	17.73
01.03.10.03	ACEF	Kg	327.04
01.03.11	LOSA J		
01.03.11.01	CONC	m3	4.92
01.03.11.02	ENCC	m2	56.56
01.03.11.03	ACEF	Kg	474.65
01.03.11.04	LADR	und	474.00
01.03.12	ESCAL		

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	1301056	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
Subpresupuesto	085	ESCALERA 3 PISOS R
Cliente	PRONIED	
Lugar	PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY	

Item	Descripción	Und.	Metrado
01.03.12.01	CONCRETO EN ESCALERA $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	10.03
01.03.12.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	m2	54.66
01.03.12.03	ACERO DE REFUERZO EN ESCALERA GRADO 60, $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	538.90
02	ARQUITECTURA		
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.04	TARRAJE DE FONDO DE ESCALERA CON MEZCLA C:A 1:5	m2	44.06
02.02.06	RECUBRIMIENTO EN BASE IMPERMEABLE CEMENTICIO BICOMPONENTE SUMERGIDO $e = 4 \text{ mm}$ (RB)	m2	14.01
02.02.09	REVESTIMIENTO C/. CEMENTO PULIDO EN PASOS Y CONTRAPASOS DE GRADAS Y ESCALERA	m2	65.53
02.02.12	SOLAQUEO NORMAL EN COLUMNAS (SC-3)	m2	205.86
02.02.13	SOLAQUEO NORMAL EN VIGAS (SC-3)	m2	125.57
02.02.14	BRUÑA 1 cm	m	123.30
02.03	CIELORRASOS		
02.03.05	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	74.29
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.04.09	PISO DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	78.21
02.04.12	BORDE DE TERRAZO LAVADO EN GRADAS	m	24.60
02.06	COBERTURAS		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO ELASTICO IMPERMEABILIZADO (RT)	m2	46.85
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
02.08.36	BARANDA DE FIERRO TUBO RECTANG. 2" x 3/4" Y TUBO REDONDO 1", INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	20.20
02.08.37	BARANDA DE FIERRO TUBO RECTANG. 2" x 3/4" Y TUBO REDONDO 1" C/ PASAMANOS DE 2", INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	44.72
02.08.39	PASAMANOS DE FIERRO D=2" C/CARTELA, INCLUYE INSTALACIÓN Y ACABADO	m	12.40
02.08.40	ESCALERA DE GATO	m	2.62
02.08.41	CANTONERA DE ALUMINIO 0.05X0.028 E=1/16" EN PASOS DE ESCALERA	m	64.00
02.08.43	TAPA METALICA EN TECHO DE ESCALERAS INCLUYE INSTALACION	und	1.00
02.10	PINTURA		
02.10.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASO (SC-1)	m2	124.97
02.10.02	SELLADO DE ELEMENTOS SOLAQUEADOS (SC-3)	m2	331.43
02.11	VARIOS		
02.11.03	JUNTAS EN PISOS INTERIORES	m	18.08
02.11.06	BANCA DE CONCRETO (BN)	m	1.75
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO Y PARED		
04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ ADOSADO	pto	11.00
04.01.06	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	pto	5.00
04.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES		
04.02.04	SALIDA PARA INTERRUPTOR DE CONMUTACION	pto	3.00
04.05	CANALIZACIONES		
04.05.01	TUBER	m	49.20
04.06	CAJAS D		
04.06.01	CAJA F	und	3.00
04.07	CONDUCCIONES		
04.07.01	CABLE	m	147.60
04.10	ARTEFACTOS		
04.10.03	ARTEFACTO DIFUSOR	und	11.00
04.10.08	ALUMBRADO ADOSADO	und	5.00
04.11	VARIOS		
04.11.01	PRUEBA	pto	19.00

9.0 EXTENSIONES



A handwritten signature in blue ink is written over a circular official stamp. The stamp contains text in Spanish, including "SECRETARÍA DE EDUCACIÓN" and "DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN BÁSICA".

9.1 EXTENSION A



A handwritten signature in blue ink is written over a circular official stamp. The stamp contains text in Thai, including "กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ" (Ministry of Commerce) and "กองส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ" (Department of International Trade Promotion). The signature is written in a cursive style.

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 082 EXTENSION A
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	8.55
01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	81.04
01.01.06	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	0.86
01.01.07	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	9.61
01.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	9.61
01.01.09	RELLENO DE ARENA	m3	14.63
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.07	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	16.47
01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.01	ZAPATAS		
01.03.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.24
01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ZAPATAS	m2	9.84
01.03.01.03	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS GRADO 60, $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	74.52
01.04	OBRAS DE ESTRUCTURAS METALICAS		
01.04.01	ESTRUCTURA METALICA	kg	543.69
02	ARQUITECTURA		
02.11	VARIOS		
02.11.07	PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.20
02.11.08	MALLA DE MONOFILAMENTOS	m2	76.80



118

10.0 OBRAS EXTERIORES
11.0 ACTIVIDADES DE
CONTINGENCIA
12.0 MITIGACION DE IMPACTO
AMBIENTAL

A handwritten signature in blue ink is written over a circular official stamp. The stamp contains text in Spanish, including "SECRETARÍA DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES" and "DIRECCIÓN GENERAL DE ASSESORIA TÉCNICA Y LEGAL". The signature is written in a cursive style.

HOJA DE METRADO

Presupuesto 1301056 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 415194
 Subpresupuesto 162 CL 415194
 Cliente PRONIED
 Lugar PIURA - PIURA - CP04 YUSCAY

Item	Descripción	Und.	Metrado
09	OBRAS EXTERIORES		
09.01	PISOS Y PAVIMENTOS EXTERIOR		
09.01.01	OTROS PAVIMENTOS	m2	128.41
09.02	REDES EXTERIORES DE AGUA Y DESAGUE		
09.02.01	REDES DE CONEXION DE AGUA EXTERIOR INCLUYE CONEXION A RED PUBLICA	m	135.00
09.02.02	RED DE CONEXION DE DESAGUE EXTERIOR, TUBERIAS ACCESORIOS Y CONEXIONES	m	120.00
9.03	SISTEMA DE DRENAJE		
09.03.01	TANQUE SEPTICO	und	1.00
09.03.02	POZO PERCOLAR	und	1.00
09.04	SISTEMA DE DRENAJE		
09.04.01	SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES	m	250.00
09.05	SISTEMA ELECTRICO EXTERIOR		
09.05.01	REDES DE CONEXION Y CABLEADO ELECTRICO EXTERIOR	m	320.00
09.05.02	REDES DE CONEXION Y CABLEADO DE COMUNICACIONES	m	320.00
09.05.03	ILUMINACION EXTERIOR INCLUYE POSTE Y LUMINARIA	und	4.00
10	ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA		
10.01	IMPLEMENTACION DE ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA	und	1.00
11	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
11.01	RIEGO PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO		
11.01.01	RIEGO PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO	m2	2,218.00
11.02	LIMPIEZA PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO		
11.02.01	LIMPIEZA PERMANENTE EN ZONA DE TRABAJO	m2	2,218.00



120



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”



BICENTENARIO
PERÚ 2021

ANEXO 2

PLANOS

1. DESERTO
2. MARINO DESERTO
3. INTERDINO BAJO
4. MESOMDINO

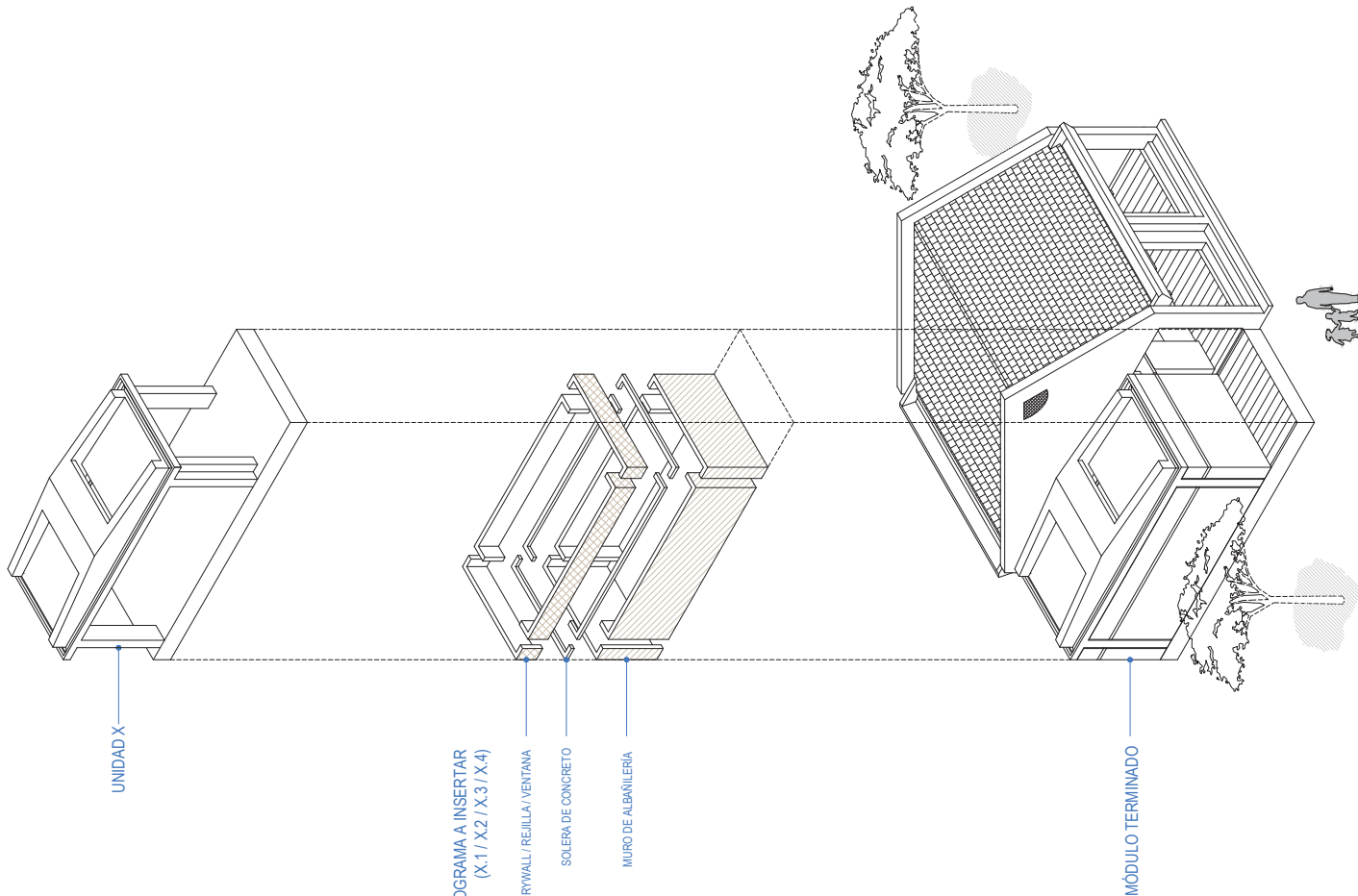
[illegible]


CUADRO DE VANOS

PONTAS				TIPO
001	001	ALVO	ALTERNATE	
001	001	001	001	001
002	002	002	002	002
003	003	003	003	003
004	004	004	004	004
005	005	005	005	005
006	006	006	006	006
007	007	007	007	007
008	008	008	008	008
009	009	009	009	009
010	010	010	010	010
011	011	011	011	011
012	012	012	012	012
013	013	013	013	013
014	014	014	014	014
015	015	015	015	015
016	016	016	016	016
017	017	017	017	017
018	018	018	018	018
019	019	019	019	019
020	020	020	020	020
021	021	021	021	021
022	022	022	022	022
023	023	023	023	023
024	024	024	024	024
025	025	025	025	025
026	026	026	026	026
027	027	027	027	027
028	028	028	028	028
029	029	029	029	029
030	030	030	030	030
031	031	031	031	031
032	032	032	032	032
033	033	033	033	033
034	034	034	034	034
035	035	035	035	035
036	036	036	036	036
037	037	037	037	037
038	038	038	038	038
039	039	039	039	039
040	040	040	040	040
041	041	041	041	041
042	042	042	042	042
043	043	043	043	043
044	044	044	044	044
045	045	045	045	045
046	046	046	046	046
047	047	047	047	047
048	048	048	048	048
049	049	049	049	049
050	050	050	050	050
051	051	051	051	051
052	052	052	052	052
053	053	053	053	053
054	054	054	054	054
055	055	055	055	055
056	056	056	056	056
057	057	057	057	057
058	058	058	058	058
059	059	059	059	059
060	060	060	060	060
061	061	061	061	061
062	062	062	062	062
063	063	063	063	063
064	064	064	064	064
065	065	065	065	065
066	066	066	066	066
067	067	067	067	067
068	068	068	068	068
069	069	069	069	069
070	070	070	070	070
071	071	071	071	071
072	072	072	072	072
073	073	073	073	073
074	074	074	074	074
075	075	075	075	075
076	076	076	076	076
077	077	077	077	077
078	078	078	078	078
079	079	079	079	079
080	080	080	080	080
081	081	081	081	081
082	082	082	082	082
083	083	083	083	083
084	084	084	084	084
085	085	085	085	085
086	086	086	086	086
087	087	087	087	087
088	088	088	088	088
089	089	089	089	089
090	090	090	090	090
091	091	091	091	091
092	092	092	092	092
093	093	093	093	093
094	094	094	094	094
095	095	095	095	095
096	096	096	096	096
097	097	097	097	097
098	098	098	098	098
099	099	099	099	099
100	100	100	100	100

[illegible][illegible]

SILLAS	TÍPO					
	200000	400000	ALTO	IN-FLEDA	ARMESITE	
	0,45	0,70	2,20	UNICORNE A B C D E F	Aluminio o Nylon	
	0,45	0,70	2,20	UNICORNE A B C D E F	Aluminio o Nylon	
	0,45	0,70	2,20	UNICORNE A B C	Aluminio o Nylon	
	0,45	1,25	0,60	2,20	S&B	Rega di Fierro
	0,45	0,70	2,20	S&B	S&B	Rega di Fierro
	0,45	0,70	2,20	S&B / Cbs. Lamezia	S&B	Rega di Fierro
	0,45	0,70	2,20	S&B / Cbs. Lamezia	S&B	Rega di Fierro
	0,45	1,25	0,70	2,20	S&B / Deposito	Rega di Fierro



		PROYECTO: MODULO BASICO DE RECONSTRUCCION URBANO
PLANO DE: UNIDAD X / COSTA - SIERRA		
UBICACION: LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017		BOZ 7544
EQUIPO:		LAMINA
DIRECCION EJECUTIVA: PROYECTO		
GERENCIA DE RECONSTRUCCION FRONTE DEASISTEN		
REVISADO: (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		
ESCALA: 1:500		RCS-AU-01 DIBUJO

ADOS

[illegible][illegible]

CUADRO DE VANOS

[illegible]

CODIGO	DESCRIPCION
H-01	Tarrajado y pulido con Látex color Blanco.
H-02	Tarrajado y pulido con Oleo Mate color Blanco/Maro.
H-03	Tarrajado y pulido con Oleo Mate color PkA, 1093.
H-04	Tarrajado y pulido con Oleo Mate color PKA, 6077.
H-05	Tarrajado y pulido con Oleo Mate color PKA, 5078.
H-06	Tarrajado y pulido con Oleo Mate color PKA, 6923.
SUPERFICIES DE SUPERFICIES DE ORYVALL 1x2,2m	
CODIGO	DESCRIPCION
B-01	Pintura mate, empujada y pulida con Látex color Blanco/Maro.
B-02	Pinta de acabado en látex estético.
SUPERFICIES DE CONCRETO	
CODIGO	DESCRIPCION
H-07	Concreto al timbre, intencional Látex color Blanco/en

ELEVACIÓN 3
UNIDAD X

CONDICION	ALTO	MEZCLA	MEZCLA	TIPO
Cl-01	270	200	0.10	Marmite RH
Cl-02	290	200	0.10	Marmite RH
Cl-03	290	200	0.10	Marmite RH
Cl-04	2825	200	0.10	Marmite RH
Cl-05	2775	200	0.10	Marmite RH
Cl-06	0.85	200	0.10	Marmite RH
Cl-07	0.85	200	0.10	Marmite RH
Cl-08	0.70	100	0.10	Marmite RH
Cl-09	0.675	200	0.10	Marmite RH
Cl-10	1.225	200	0.10	Marmite RH
Cl-11	0.95	200	0.10	Marmite RH
Cl-12	2.475	200	0.10	Marmite RH

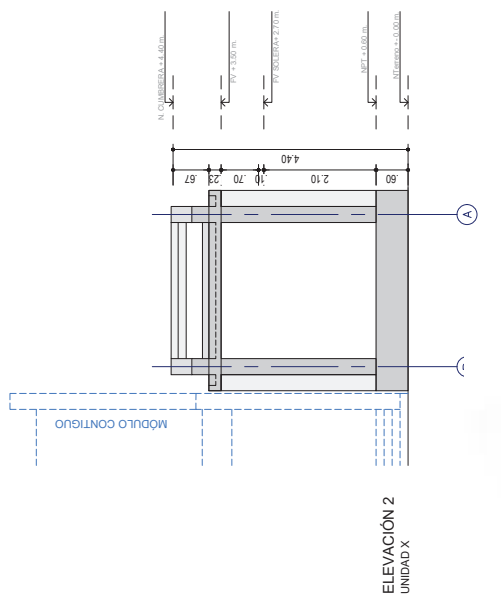
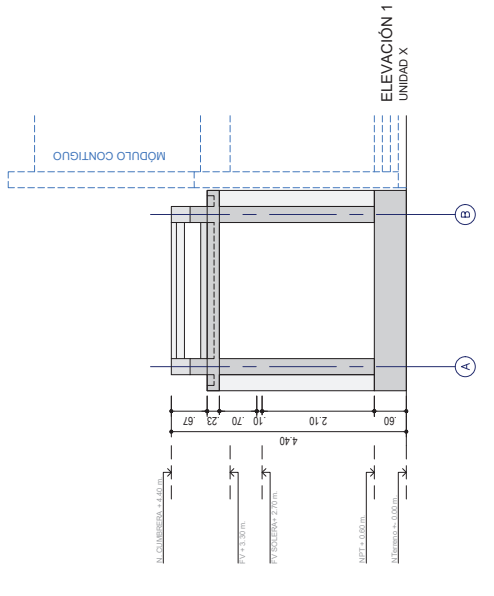
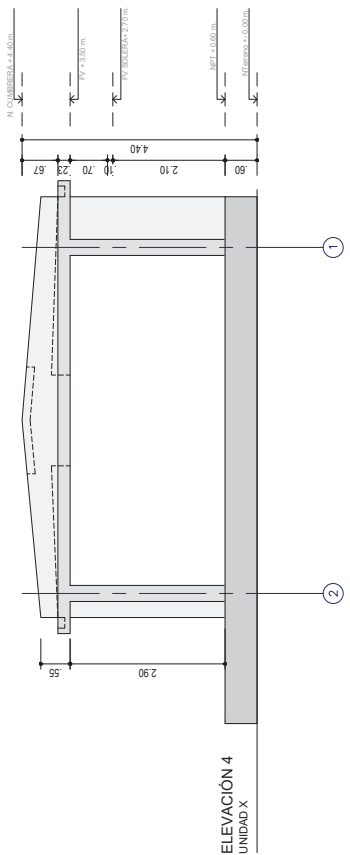
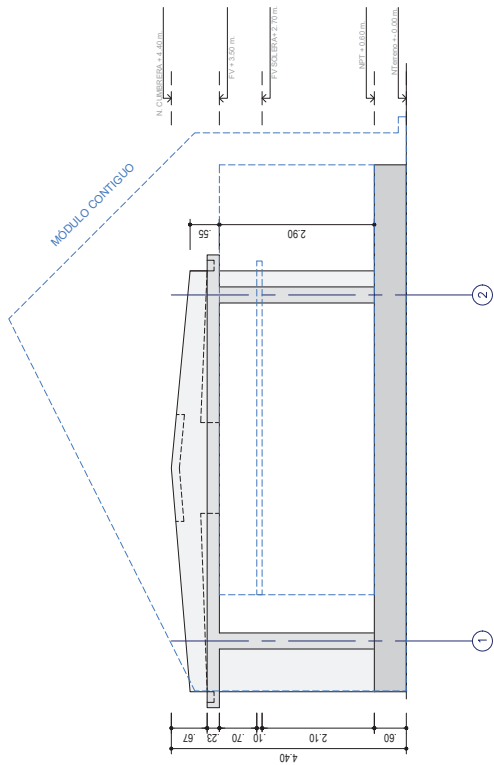
[illegible]



VENTANAS COSTA	ALTEZAR	AMBIENTE	TIPO
CODIGO	ANCHO	ALTO	
V-01	0.90	2.10	Adm. / ORE / Inno/section
V-02	0.825	2.10	Adm. / ORE / Inno/section
V-03	0.90	1.00	Adm. / ORE / Inno / Cocina
V-04	0.825	1.00	Adm. / ORE / Inno / Cocina
V-05	0.60	2.10	Adm.
V-06	0.60	1.00	Adm.
V-07	1.225	0.50	Adm. / Dep. / Barrios
V-08	1.225	0.70	Adm. / Dep. / Barrios

INCL.	DESCRIPCION
INCL. 1	Reclutamiento en texto editable imprimible con cubierta de lazo y plástico aerado con monedero
INCL. 2	Reclutamiento en láser imprimible con monedero aerado y láser
INCL. 3	Reclutamiento en texto editable imprimible

COXO	NOVO	ALTO	AUFERDA	ARENTE	TPQ
V-0	0.90	1.00	1.00	Autas / CRE / Trm / Cocina	VP
V-1	0.825	1.00	1.00	Autas / CRE / Trm / Cocina	VP + VF
V-2	0.80	1.00	1.00	Autas	VP
V-3	0.45	1.00	2.20	Autas	VP
V-4	1.225	0.50	2.20	Adm / Deps / Baños	VC
V-5	1.225	0.70	2.20	Adm / Deps / Baños	VC
V-6	0.90	1.00	1.00	Autas / CRE / Trm / Cocina	VP + VF

CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEDAD	AMBIENTE	TIPO
R-01	0.45	0.70	2.20	Unidades ABCDE	Aluminio o Nyl
R-02	0.45	2.55	2.20	Unidades ABC	Aluminio o Nyl
R-03	1.225	0.50	2.20	SSH	Reja de Fierro
R-04	0.65	0.70	2.20	SSH / Co. Limpieza	Reja de Fierro
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades DEF	Aluminio o Nyl
R-06	1.225	0.70	2.20	SSH / Depósito	Reja de Fierro



 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTE COSTA RICA		PROYECTO	MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO		
		PLANO DE	UNIDAD X I COSTA - SIERRA		
		UBICACION	LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.A. COSTA 2017		
FECHA	1950	ESCALA			
REVISADO	(CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	UNIDAD			
FECHA	DIRECCION EJECUTIVA PROMED	EQUIPO			
	GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	ARQUITECTO RESPONSABLE			
			LÁMINA		
			RCS-AU-04		

1. DESERTO
2. MARINHO DESERTICO

3. INTERMINDO BAIXO

4. MESOCALINDO

[illegible]

CUADRO DE VANOS				PUERTAS		TIPO
CONVO	ANCHO	ALTO	ANISTRE			
P-02	1,00	2,10	Ignorados			Madera
P-02	1,00	2,10	Ignorados			Madera
P-03A	0,90	2,10	Ignorados			Madera
P-03B	0,90	2,10	Ignorados			Madera
P-04	1,00	2,10	Ignorados			Madera
P-06	0,75	2,10	Deposito / Ch. Limpieza			Madera
P-07	0,75	2,10	Deposito / Ch. Limpieza			Madera
P-08	1,00	1,80	Ignorados			Metal
P-08	1,00	1,80	Ignorados			Metal
P-09	0,90	2,10	SUM. Cocina			Madera
P-10	0,90	2,10	SUM. Cocina			Madera
P-11	1,00	2,10	Ch. DE CARGAR			Madera
P-12	0,250	0,90	Deposito / Ch. Eje de Cocina			Aluminio
P-13	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-13	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-14	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-15	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-16	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-17	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-18	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-19	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-20	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-21	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-22	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-23	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-24	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-25	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-26	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-27	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-28	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-29	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-30	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-31	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-32	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-33	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-34	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-35	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-36	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-37	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-38	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-39	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-40	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-41	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-42	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-43	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-44	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-45	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-46	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-47	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-48	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-49	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-50	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-51	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-52	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-53	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-54	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-55	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-56	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-57	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-58	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-59	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-60	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-61	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-62	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-63	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-64	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-65	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-66	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-67	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-68	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-69	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-70	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-71	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-72	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-73	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-74	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-75	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-76	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-77	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-78	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-79	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-80	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-81	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-82	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-83	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-84	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-85	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-86	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-87	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-88	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-89	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-90	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-91	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-92	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-93	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-94	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-95	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-96	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-97	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-98	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-99	0,90	1,80	Ignorados			Metal
P-100	0,90	1,80	Ignorados			Metal

CODIGO	DESCRIPCION
000001	SUPERFICIES DE ALUMINUM 1x2 20m
000002	Ten fgado y planado en Llave o Banco
000003	Ten fgado y planado en Chavilco de 150 a 200 mm
000004	Ten fgado y planado en Chavilco de 200 a 250 mm
000005	Ten fgado y planado en Chavilco de 250 a 300 mm
000006	Ten fgado y planado en Chavilco de 300 a 350 mm
000007	Ten fgado y planado en Chavilco de 350 a 400 mm
000008	Ten fgado y planado en Chavilco de 400 a 450 mm
000009	Ten fgado y planado en Chavilco de 450 a 500 mm
000010	Ten fgado y planado en Chavilco de 500 a 550 mm
000011	Ten fgado y planado en Chavilco de 550 a 600 mm
000012	Ten fgado y planado en Chavilco de 600 a 650 mm
000013	Ten fgado y planado en Chavilco de 650 a 700 mm
000014	Ten fgado y planado en Chavilco de 700 a 750 mm
000015	Ten fgado y planado en Chavilco de 750 a 800 mm
000016	Ten fgado y planado en Chavilco de 800 a 850 mm
000017	Ten fgado y planado en Chavilco de 850 a 900 mm
000018	Ten fgado y planado en Chavilco de 900 a 950 mm
000019	Ten fgado y planado en Chavilco de 950 a 1000 mm
000020	Ten fgado y planado en Chavilco de 1000 a 1050 mm
000021	Ten fgado y planado en Chavilco de 1050 a 1100 mm
000022	Ten fgado y planado en Chavilco de 1100 a 1150 mm
000023	Ten fgado y planado en Chavilco de 1150 a 1200 mm
000024	Ten fgado y planado en Chavilco de 1200 a 1250 mm
000025	Ten fgado y planado en Chavilco de 1250 a 1300 mm
000026	Ten fgado y planado en Chavilco de 1300 a 1350 mm
000027	Ten fgado y planado en Chavilco de 1350 a 1400 mm
000028	Ten fgado y planado en Chavilco de 1400 a 1450 mm
000029	Ten fgado y planado en Chavilco de 1450 a 1500 mm
000030	Ten fgado y planado en Chavilco de 1500 a 1550 mm
000031	Ten fgado y planado en Chavilco de 1550 a 1600 mm
000032	Ten fgado y planado en Chavilco de 1600 a 1650 mm
000033	Ten fgado y planado en Chavilco de 1650 a 1700 mm
000034	Ten fgado y planado en Chavilco de 1700 a 1750 mm
000035	Ten fgado y planado en Chavilco de 1750 a 1800 mm
000036	Ten fgado y planado en Chavilco de 1800 a 1850 mm
000037	Ten fgado y planado en Chavilco de 1850 a 1900 mm
000038	Ten fgado y planado en Chavilco de 1900 a 1950 mm
000039	Ten fgado y planado en Chavilco de 1950 a 2000 mm
000040	Ten fgado y planado en Chavilco de 2000 a 2050 mm
000041	Ten fgado y planado en Chavilco de 2050 a 2100 mm
000042	Ten fgado y planado en Chavilco de 2100 a 2150 mm
000043	Ten fgado y planado en Chavilco de 2150 a 2200 mm
000044	Ten fgado y planado en Chavilco de 2200 a 2250 mm
000045	Ten fgado y planado en Chavilco de 2250 a 2300 mm
000046	Ten fgado y planado en Chavilco de 2300 a 2350 mm
000047	Ten fgado y planado en Chavilco de 2350 a 2400 mm
000048	Ten fgado y planado en Chavilco de 2400 a 2450 mm
000049	Ten fgado y planado en Chavilco de 2450 a 2500 mm
000050	Ten fgado y planado en Chavilco de 2500 a 2550 mm
000051	Ten fgado y planado en Chavilco de 2550 a 2600 mm
000052	Ten fgado y planado en Chavilco de 2600 a 2650 mm
000053	Ten fgado y planado en Chavilco de 2650 a 2700 mm
000054	Ten fgado y planado en Chavilco de 2700 a 2750 mm
000055	Ten fgado y planado en Chavilco de 2750 a 2800 mm
000056	Ten fgado y planado en Chavilco de 2800 a 2850 mm
000057	Ten fgado y planado en Chavilco de 2850 a 2900 mm
000058	Ten fgado y planado en Chavilco de 2900 a 2950 mm
000059	Ten fgado y planado en Chavilco de 2950 a 3000 mm
000060	Ten fgado y planado en Chavilco de 3000 a 3050 mm
000061	Ten fgado y planado en Chavilco de 3050 a 3100 mm
000062	Ten fgado y planado en Chavilco de 3100 a 3150 mm
000063	Ten fgado y planado en Chavilco de 3150 a 3200 mm
000064	Ten fgado y planado en Chavilco de 3200 a 3250 mm
000065	Ten fgado y planado en Chavilco de 3250 a 3300 mm
000066	Ten fgado y planado en Chavilco de 3300 a 3350 mm
000067	Ten fgado y planado en Chavilco de 3350 a 3400 mm
000068	Ten fgado y planado en Chavilco de 3400 a 3450 mm
000069	Ten fgado y planado en Chavilco de 3450 a 3500 mm
000070	Ten fgado y planado en Chavilco de 3500 a 3550 mm
000071	Ten fgado y planado en Chavilco de 3550 a 3600 mm
000072	Ten fgado y planado en Chavilco de 3600 a 3650 mm
000073	Ten fgado y planado en Chavilco de 3650 a 3700 mm
000074	Ten fgado y planado en Chavilco de 3700 a 3750 mm
000075	Ten fgado y planado en Chavilco de 3750 a 3800 mm
000076	Ten fgado y planado en Chavilco de 3800 a 3850 mm
000077	Ten fgado y planado en Chavilco de 3850 a 3900 mm
000078	Ten fgado y planado en Chavilco de 3900 a 3950 mm
000079	Ten fgado y planado en Chavilco de 3950 a 4000 mm
000080	Ten fgado y planado en Chavilco de 4000 a 4050 mm
000081	Ten fgado y planado en Chavilco de 4050 a 4100 mm
000082	Ten fgado y planado en Chavilco de 4100 a 4150 mm
000083	Ten fgado y planado en Chavilco de 4150 a 4200 mm
000084	Ten fgado y planado en Chavilco de 4200 a 4250 mm

CLOSET	CMOJO	ALTO	A/2/CMO	AMBIENTE	TIPO
Cu-01	0,70	2,00	0,10	Aulas / SUM / TC	Membrum RH
Cu-02	0,80	2,00	0,10	Aulas / Aula Pico	Membrum RH
Cu-03	0,80	2,00	0,10	Aulas / Aula Inter	Membrum RH
Cu-04	0,92/5	2,00	0,10	Aulas / Aula Inter	Membrum RH
Cu-05	0,7/5	2,00	0,10	Aula Pico / SUM / TC	Membrum RH
Cu-06	0,85	2,00	0,10	Aulas / Aula Inter	Membrum RH
Cu-07	0,85	2,00	0,10	Aulas / Aula Inter	Membrum RH
Cu-08	0,90	1,00	1,10	Aulas / Aula Inter / C / RE	Membrum RH
Cu-09	0,67/5	2,00	0,10	SSHH Inter	Membrum RH
Cu-10	1,22/5	2,00	0,10	Cos. Limpieza	Membrum RH
Cu-11	0,45	2,00	0,10	Sociedad / Dirección	Membrum RH
Cu-12	0,95	2,00	0,10	Aula Pico/Inter / SUM	Membrum RH
Cu-13	0,95	2,00	0,10	Aula Pico/Inter / SUM	Membrum RH
Cu-14	2,47/5	2,00	0,10	Biblioteca / RE / AP	Membrum RH

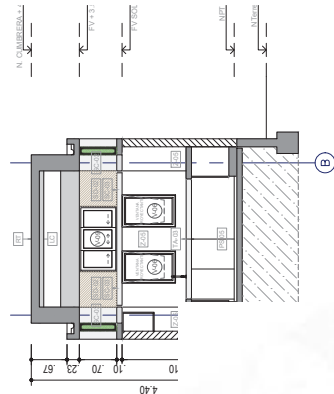
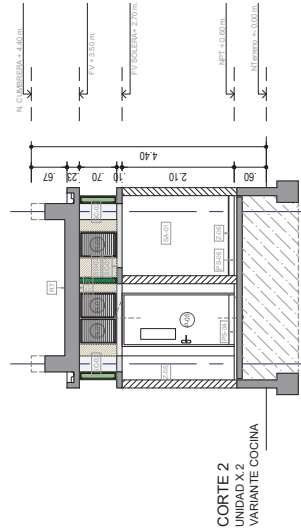
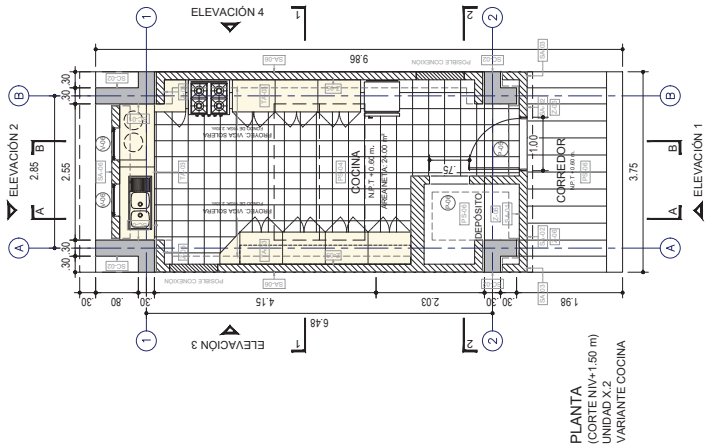
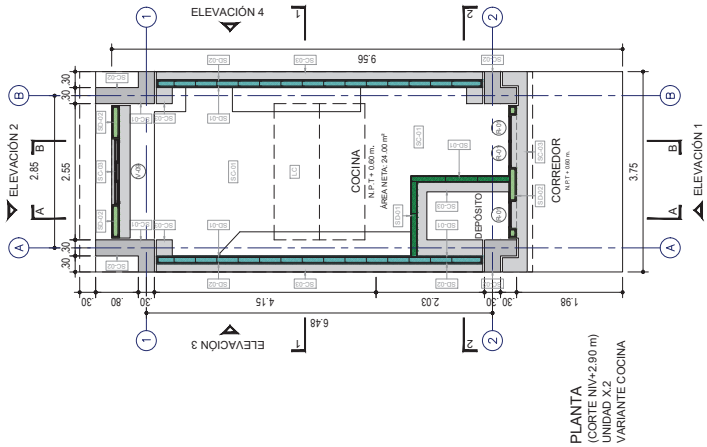
[illegible]


VENTANAS COSTA		MGNO	AUTO	AL/BAIR	AMBIENTE	THO
V01	0.90	2.10	-	-	Aulas / ORE / Innovación	VF + VP
V02	0.825	2.10	-	-	Aulas / ORE / Innovación	VF + VP
V03	0.90	1.00	1.10	-	Aulas / ORE / Inn. Coines	VF + VP
V04	0.825	1.00	1.10	-	Aulas / ORE / Inn. Coines	VF + VP
V05	0.60	2.10	-	-	Aulas	VF + VP
V06	0.80	1.00	1.10	-	Aulas	VF + VP
V07	0.80	1.00	1.10	-	Aulas	VF + VP
V08	1.225	0.50	2.20	-	Adm. / Dep. / Balcón	VC
V09	1.225	0.70	2.20	-	Adm. / Dep. / Balcón	VC

REVENIMENTOS IMPORCABLES	
CODIGO	DESCRIPCION
0001	Recibimiento en efectivo de dinero en efectivo con relación a los ingresos de
0002	Recibimiento en base por el pago de impuestos
0003	Recibimiento en efectivo de dinero
0004	Recibimiento en efectivo de dinero




VENTANAS SIERRA® DOBLE VÍDRIO EN PANOS FLUIDS			
	ANCHO	ALTEZA	TIPO
COLORES			AMBIENTE
V0030	0,90	1,10	VF
V0040	0,90	1,10	VF
V0050	0,90	1,10	VF
V0060	0,825	1,00	VP
V0070	0,825	1,00	VP
V0080	0,75	0,70	VP
V0090	0,75	0,70	VP
V0100	0,75	0,70	VP
V0110	0,75	0,70	VP
V0120	0,75	0,70	VP
V0130	0,75	0,70	VP
V0140	0,90	1,10	VF
V0150	0,90	1,10	VF
V0160	0,90	1,10	VF
V0170	0,90	1,10	VF
V0180	0,90	1,10	VF
V0190	0,90	1,10	VF
V0200	0,90	1,10	VF
V0210	0,90	1,10	VF
V0220	0,90	1,10	VF
V0230	0,90	1,10	VF
V0240	0,90	1,10	VF
V0250	0,90	1,10	VF
V0260	0,90	1,10	VF
V0270	0,90	1,10	VF
V0280	0,90	1,10	VF
V0290	0,90	1,10	VF
V0300	0,90	1,10	VF
V0310	0,90	1,10	VF
V0320	0,90	1,10	VF
V0330	0,90	1,10	VF
V0340	0,90	1,10	VF
V0350	0,90	1,10	VF
V0360	0,90	1,10	VF
V0370	0,90	1,10	VF
V0380	0,90	1,10	VF
V0390	0,90	1,10	VF
V0400	0,90	1,10	VF
V0410	0,90	1,10	VF
V0420	0,90	1,10	VF
V0430	0,90	1,10	VF
V0440	0,90	1,10	VF
V0450	0,90	1,10	VF
V0460	0,90	1,10	VF
V0470	0,90	1,10	VF
V0480	0,90	1,10	VF
V0490	0,90	1,10	VF
V0500	0,90	1,10	VF
V0510	0,90	1,10	VF
V0520	0,90	1,10	VF
V0530	0,90	1,10	VF
V0540	0,90	1,10	VF
V0550	0,90	1,10	VF
V0560	0,90	1,10	VF
V0570	0,90	1,10	VF
V0580	0,90	1,10	VF
V0590	0,90	1,10	VF
V0600	0,90	1,10	VF
V0610	0,90	1,10	VF
V0620	0,90	1,10	VF
V0630	0,90	1,10	VF
V0640	0,90	1,10	VF
V0650	0,90	1,10	VF
V0660	0,90	1,10	VF
V0670	0,90	1,10	VF
V0680	0,90	1,10	VF
V0690	0,90	1,10	VF
V0700	0,90	1,10	VF
V0710	0,90	1,10	VF
V0720	0,90	1,10	VF
V0730	0,90	1,10	VF
V0740	0,90	1,10	VF
V0750	0,90	1,10	VF
V0760	0,90	1,10	VF
V0770	0,90	1,10	VF
V0780	0,90	1,10	VF
V0790	0,90	1,10	VF
V0800	0,90	1,10	VF
V0810	0,90	1,10	VF
V0820	0,90	1,10	VF
V0830	0,90	1,10	VF
V0840	0,90	1,10	VF
V0850	0,90	1,10	VF
V0860	0,90	1,10	VF
V0870	0,90	1,10	VF
V0880	0,90	1,10	VF
V0890	0,90	1,10	VF
V0900	0,90	1,10	VF
V0910	0,90	1,10	VF
V0920	0,90	1,10	VF
V0930	0,90	1,10	VF
V0940	0,90	1,10	VF
V0950	0,90	1,10	VF
V0960	0,90	1,10	VF
V0970	0,90	1,10	VF
V0980	0,90	1,10	VF
V0990	0,90	1,10	VF
V1000	0,90	1,10	VF
V1010	0,90	1,10	VF
V1020	0,90	1,10	VF
V1030	0,90	1,10	VF
V1040	0,90	1,10	VF
V1050	0,90	1,10	VF
V1060	0,90	1,10	VF
V1070	0,90	1,10	VF
V1080	0,90	1,10	VF
V1090	0,90	1,10	VF
V1100	0,90	1,10	VF
V1110	0,90	1,10	VF
V1120	0,90	1,10	VF
V1130	0,90	1,10	VF
V1140	0,90	1,10	VF
V1150	0,90	1,10	VF
V1160	0,90	1,10	VF
V1170	0,90	1,10	VF
V1180	0,90	1,10	VF
V1190	0,90	1,10	VF
V1200	0,90	1,10	VF
V1210	0,90	1,10	VF
V1220	0,90	1,10	VF
V1230	0,90	1,10	VF
V1240	0,90	1,10	VF
V1250	0,90	1,10	VF
V1260	0,90	1,10	VF
V1270	0,90	1,10	VF
V1280	0,90	1,10	VF
V1290	0,90	1,10	VF
V1300	0,90	1,10	VF
V1310	0,90	1,10	VF
V1320	0,90	1,10	VF
V1330	0,90	1,10	VF
V1340	0,90	1,10	VF
V1350	0,90	1,10	VF
V1360	0,90	1,10	VF
V1370	0,90	1,10	VF
V1380	0,90	1,10	VF
V1390	0,90	1,10	VF
V1400	0,90	1,10	VF
V1410	0,90	1,10	VF
V1420	0,90	1,10	VF
V1430	0,90	1,10	VF
V1440	0,90	1,10	VF
V1450	0,90	1,10	VF
V1460	0,90	1,10	VF
V1470	0,90	1,10	VF
V1480	0,90	1,10	VF
V1490	0,90	1,10	VF
V1500	0,90	1,10	VF
V1510	0,90	1,10	VF
V1520	0,90	1,10	VF
V1530	0,90	1,10	VF
V1540	0,90	1,10	VF
V1550	0,90	1,10	VF
V1560	0,90	1,10	VF
V1570	0,90	1,10	VF
V1580	0,90	1,10	VF
V1590	0,90	1,10	VF
V1600	0,90	1,10	VF
V1610	0,90	1,10	VF
V1620	0,90	1,10	VF
V1630	0,90	1,10	VF
V1640	0,90	1,10	VF
V1650	0,90	1,10	VF
V1660	0,90	1,10	VF
V1670	0,90	1,10	VF
V1680	0,90	1,10	VF
V1690	0,90	1,10	VF
V1700	0,90	1,10	VF
V1710	0,90	1,10	VF
V1720	0,90	1,10	VF
V1730	0,90	1,10	VF
V1740	0,90	1,10	VF
V1750	0,90	1,10	VF
V1760	0,90	1,10	VF
V1770	0,90	1,10	VF
V1780	0,90	1,10	VF
V1790	0,90	1,10	VF
V1800	0,90	1,10	VF
V1810	0,90	1,10	VF
V1820	0,90	1,10	VF
V1830	0,90	1,10	VF
V1840	0,90	1,10	VF
V1850	0,90	1,10	VF
V1860	0,90	1,10	VF
V1870	0,90	1,10	VF
V1880	0,90	1,10	VF
V1890	0,90	1,10	VF
V1900	0,90	1,10	VF
V1910	0,90	1,10	VF
V1920	0,90	1,10	VF
V1930	0,90	1,10	VF
V1940	0,90	1,10	VF
V1950	0,90	1,10	VF
V1960	0,90	1,10	VF
V1970	0,90	1,10	VF
V1980	0,90	1,10	VF
V1990	0,90	1,10	VF
V2000	0,90	1,10	VF
V2010	0,90	1,10	VF
V2020	0,90	1,10	VF
V2030	0,90	1,10	VF
V2040	0,90	1,10	VF
V2050	0,90	1,10	VF
V2060	0,90	1,10	VF
V2070	0,90	1,10	VF
V2080	0,90	1,10	VF
V2090	0,90	1,10	VF
V2100	0,90	1,10	VF
V2110	0,90	1,10	VF
V2120	0,90	1,10	VF
V2130	0,90	1,10	VF
V2140	0,90	1,10	VF
V2150	0,90	1,10	VF
V2160	0,90	1,10	VF
V2170	0,90	1,10	VF
V2180	0,90	1,10	VF
V2190	0,90	1,10	VF
V2200	0,90	1,10	VF
V2210	0,90	1,10	VF
V2220	0,90	1,10	VF
V2230	0,90	1,10	VF
V2240	0,90	1,10	VF
V2250	0,90	1,10	VF
V2260	0,90	1,10	VF
V2270	0,90	1,10	VF
V2280	0,90	1,10	VF
V2290	0,90	1,10	VF
V2300	0,90	1,10	VF
V2310	0,90	1,10	VF
V2320	0,90	1,10	VF
V2330	0,90	1,10	VF
V2340	0,90	1,10	VF
V2350	0,90	1,10	VF
V2360	0,90	1,10	VF
V2370	0,90	1,10	VF
V2380	0,90	1,10	VF
V2390	0,90	1,10	VF
V2400	0,90	1,10	VF
V2410	0,90	1,10	VF
V2420	0,90	1,10	VF
V2430	0,90	1,10	VF
V2440	0,90	1,10	VF
V2450	0,90	1,10	VF
V2460	0,90	1,10	VF
V2470	0,90	1,10	VF
V2480	0,90	1,10	VF
V2490	0,90	1,10	VF
V2500	0,90	1,10	VF
V2510	0,90	1,10	VF
V2520	0,90	1,10	VF
V2530	0,90	1,10	VF
V2540	0,90	1,10	VF
V2550	0,90	1,10	VF
V2560	0,90	1,10	VF
V2570	0,90	1,10	VF
V2580	0,90	1,10	VF
V2590	0,90	1,10	VF
V2600	0,90	1,10	VF
V2610	0,90	1,10	VF
V2620	0,90	1,10	VF
V2630	0,90	1,10	VF
V2640	0,90	1,10	VF
V2650	0,90	1,10	VF
V2660	0,90	1,10	VF
V2670	0,90	1,10	VF
V2680	0,90	1,10	VF
V2690	0,90	1,10	VF
V2700	0,90	1,10	VF
V2710	0,90	1,10	VF
V2720	0,90	1,10	VF
V2730	0,90	1,10	VF
V2740	0,90	1,10	VF
V2750	0,90	1,10	VF
V2760	0,90	1,10	VF
V2770	0,90	1,10	VF
V2780	0,90	1,10	VF
V2790	0,90	1,10	VF
V2800	0,90	1,10	VF
V2810	0,90	1,10	VF
V2820	0,90	1,10	VF
V2830	0,90	1,10	VF
V2840	0,90	1,10	VF
V2850	0,90	1,10	VF
V2860	0,90	1,10	VF
V2870	0,90	1,10	VF
V2880	0,90	1,10	VF
V2890	0,90	1,10	VF
V2900	0,90	1,10	VF
V2910	0,90	1,10	VF
V2920	0,90	1,10	VF
V2930	0,90	1,10	VF
V2940	0,90	1,10	VF
V2950	0,90	1,10	VF
V2960	0,90	1,10	VF
V2970	0,90	1,10	VF
V2980	0,90	1,10	VF
V2990	0,90	1,10	VF
V3000	0,90	1,10	VF
V3010	0,90	1,10	VF
V3020	0,90	1,10	VF
V3030	0,90	1,10	VF
V3040	0,90	1,10	VF
V3050	0,90	1,10	VF
V3060	0,90	1,10	VF
V3070	0,90	1,10	VF
V3080	0,90	1,10	VF
V3090	0,90	1,10	VF
V3100	0,90	1,10	VF
V3110	0,90	1,10	VF
V3120	0,90	1,10	VF
V3130	0,90	1,10	VF
V3140	0,90	1,10	VF
V3150	0,90	1,10	VF
V3160	0,90	1,10	VF
V3170	0,90	1,10	VF
V3180	0,90	1,10	VF
V3190	0,90	1,10	VF
V3200	0,90	1,10	VF
V3210	0,90	1,10	VF
V3220	0,90	1,10	VF
V3230	0,90	1,10	VF
V3240	0,90	1,10	VF
V3250	0,90	1,10	VF
V3260	0,90	1,10	VF
V3270	0,90	1,10	VF
V3280	0,90	1,10	VF
V3290	0,90	1,10	VF
V3300	0,90	1,10	VF
V3310	0,90	1,10	VF
V3320	0,90	1,10	VF
V3330	0,90	1,10	VF
V3340	0,90	1,10	VF
V335			

REILLAS		ALTO		ALFIZAR		AMBIENTE		TIPO	
CODIGO	ANCH	R01	R04	R01	R04	Unidades A B C D E F	Unidades A B C D E F	Aluminio o N	Aluminio o N
R02	0.45	2.20	2.20	2.20	2.20	Unidades A B C	Unidades A B C	Raja de Fierro	Raja de Fierro
R03	1.25	0.50	2.20	2.20	2.20	SSH/H	SSH/H	Aluminio o N <td>Aluminio o N</td>	Aluminio o N
R04	0.65	0.70	2.20	2.20	2.20	SSH/H/ Cto. Limpieza	SSH/H/ Cto. Limpieza	Raja de Fierro	Raja de Fierro
R05	1.45	1.50	2.20	2.20	2.20	Unidades D E F	Unidades D E F	Aluminio o N <td>Aluminio o N</td>	Aluminio o N
R06	1.25	0.70	2.20	2.20	2.20	SSH/H/ Deposito	SSH/H/ Deposito	Raja de Fierro	Raja de Fierro



	PROYECTO MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO	
	PLANO DE UNIDAD X.2. COSTA - SIERRA	
UNICION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL FENÓMENO 2017		SISTEMA
EFECTIVA DIRECCIÓN EJECUTIVA PROMOVIM	ARQUITECTO RESPONSABLE	
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN PRENTE DEASISTES	EQUIPO	
REVISADO (CONSULTOR RESPONSABLE Y ESPECIALISTA)	ESCALA 1:500	FECHA 08/03/2017

[illegible]

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	FCR 01 - Plaza Roca Yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
	FCR 02 - Flincemento / en Sierra + Lana de Vidrio
	Vaga Solara - Niv. Inferior 2.10m / Niv. Superior 2.20m

CUADRO DE VANOS


PLANTAS	CÓDIGO	NOCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO
	P-1	0,20	1,10	Yngano Alto	Madera
	P-2	0,14	0,90	Yngano Alto	Madera
	P-3	0,20	2,10	Yngano Alto	Madera
	P-4	0,30	2,10	Yngano Alto	Madera
	P-5	0,30	2,10	Yngano Alto	Madera
	P-6	0,30	2,10	Yngano Alto	Madera
	P-7	0,30	2,10	Yngano Alto	Madera
	P-8	0,30	2,10	Yngano Alto	Madera
	P-9	0,30	2,10	Yngano Alto	Madera
	P-10	0,30	2,10	Yngano Alto	Madera
	P-11	0,30	2,10	Yngano Alto	Madera
	P-12	0,30	2,10	Yngano Alto	Madera
	P-13	0,30	2,10	Yngano Alto	Madera
	P-14	0,30	2,10	Yngano Alto	Madera
	P-15	0,30	2,10	Yngano Alto	Madera

CLOSED	ANCHOR	ALTO	MEZANA	BAIXA	TIPO
CL-01	0,70	2,00	0,10	0,10	Melhoram R9
CL-02	0,11	2,00	0,10	0,10	Melhoram R9
CL-03	0,25	2,00	0,10	0,10	Melhoram R9
CL-04	0,33	2,00	0,10	0,10	Melhoram R9
CL-05	0,66	2,00	0,10	0,10	Melhoram R9
CL-06	0,80	2,00	0,10	0,10	Melhoram R9
CL-07	0,90	2,00	0,10	0,10	Melhoram R9
CL-08	1,00	2,00	0,10	0,10	Melhoram R9
CL-09	1,25	2,00	0,10	0,10	Melhoram R9
CL-10	1,50	2,00	0,10	0,10	Melhoram R9
CL-11	0,95	2,00	0,10	0,10	Melhoram R9
CL-12	2,475	2,00	0,10	0,10	Melhoram R9

CODIGO	INDICHO	ALTO	ALFUEZAN	AMBIENTE	TIPO
V-01	0.90	2.10	-	Alusas / CRE / Innovacion	VF + VP
V-02	0.825	2.10	-	Alusas / CRE / Innovacion	VF + VP
V-03	0.90	1.00	1.10	Alusas / CRE / Im / Control	VP
V-04	0.825	1.00	1.10	Alusas / CRE / Im / Control	VP
V-05	0.80	2.10	-	Alusas	VF + VP
V-06	0.80	1.00	1.10	Alusas	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm / Dep. / Bienes	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm / Dep. / Bienes	VC

VENTANAS SIERRA "DÓUBLE EN PANOS FLUJOS"	COORDENADAS	INCHIO	ALTO	AMPEZADA	AMBIENTE	TIPO
V-03	V-03	0.90	1.00	1.10	Autiles / CRE / Imn / Cocina	VF
V-04	V-04	0.825	1.00	1.10	Autiles / CRE / Imn / Cocina	VF
V-06	V-06	0.60	1.00	1.10	Autiles	VP
V-07	V-07	0.45	0.75	2.20	Autiles	VP
V-08	V-08	1.25	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-09	V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-10	V-10	0.90	1.00	1.10	Autiles / CRE / Imn / Cocina	VP + VF

CONDIÇÃO	ALTO	MÉDIO	BAIXO	AMBIENTE	TIPO
RO-01	0,45	0,70	2,20	Unidades A B C D E F	Alumínio o N
RO-02	0,45	2,55	2,20	Unidades A B C	Alumínio o N
RO-03	1,25	0,50	2,20	SSPH	Reja de Fibra
RO-04	0,05	0,70	2,20	SSPH / Clo. Limpeza	Reja de Fibra
RO-05	0,45	1,50	2,20	Unidades D E F	Alumínio o N
RO-06	1,25	0,70	2,20	SSPH / Depósito	Reja de Fibra

	<p>PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECUPERACIÓN DE LA UNIDAD Y COHESIÓN SOCIAL EN LAS PLANTAS Y CORTES</p> <p>PLANO DE: UNIDAD Y COHESIÓN SOCIAL EN LAS PLANTAS Y CORTES</p> <p>UBICACIÓN: LOCALIDADES AFECTADAS POR LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ALTA TENSIÓN EN EL MUNICIPIO DE GUAYMÁN, PROVINCIA DE MATanzas</p>
---	---

ARQUITECTO RESPONSABLE	
EQUIPO	
ESCALA	1:50

Architectural drawing showing a section (Corte Niv+1.50 m) of a building. The drawing includes three elevations: ELEVACIÓN 2 (left), ELEVACIÓN 3 (bottom), and ELEVACIÓN 4 (top). The section shows a rectangular structure with a central void. Dimensions are provided in meters. The drawing includes structural details like columns and beams, and a dashed outline of a 'Módulo Continuo' (Continuous Module) at the top.

Dimensions (m):

- Overall width: 3.52
- Overall height: 2.85
- Section width (left): 0.30, 0.80, 2.18, 0.85, 0.36, 2.18, 0.30, 0.80, 0.30
- Section height (bottom): 0.30, 0.30, 2.55, 0.30, 0.30

Labels:

- ELEVACIÓN 2
- ELEVACIÓN 3
- ELEVACIÓN 4
- Módulo Continuo
- PLANTA (CORTE NIV+1.50 m)
- UNIDAD Y

ELEVACION 1

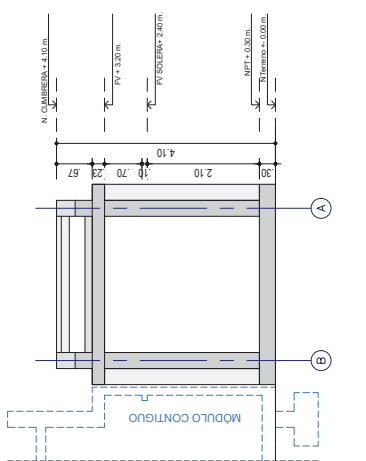
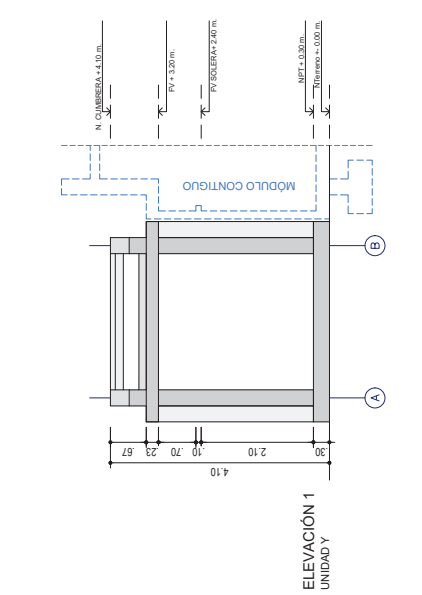
Technical drawing of a door frame assembly showing a cross-section of the door and frame with dimensions. The drawing includes a vertical section of the door and a horizontal section of the frame. Dimensions are indicated in millimeters (mm) and centimeters (cm). The door thickness is 100 mm. The frame thickness is 23 mm. The door is shown in a closed position, with the frame dimensions being 70 mm and 57 mm. The drawing also shows a detail of the door edge with a 10 mm radius and a 10 mm thickness.

	$\frac{N}{N_0}$	$\frac{FV}{FV_0}$
1990	1.00	1.00
2000	1.00	1.00
2005	1.00	1.00
2010	1.00	1.00
2015	1.00	1.00
2020	1.00	1.00
2025	1.00	1.00
2030	1.00	1.00
2035	1.00	1.00
2040	1.00	1.00
2045	1.00	1.00
2050	1.00	1.00
2055	1.00	1.00
2060	1.00	1.00
2065	1.00	1.00
2070	1.00	1.00
2075	1.00	1.00
2080	1.00	1.00
2085	1.00	1.00
2090	1.00	1.00
2095	1.00	1.00
2100	1.00	1.00

References

$\frac{0}{-0.00\text{ m}}$

CIÓN 4



LEYENDA DE MATERIALES

[illegible]

CUADRO DE VANOS

[illegible]

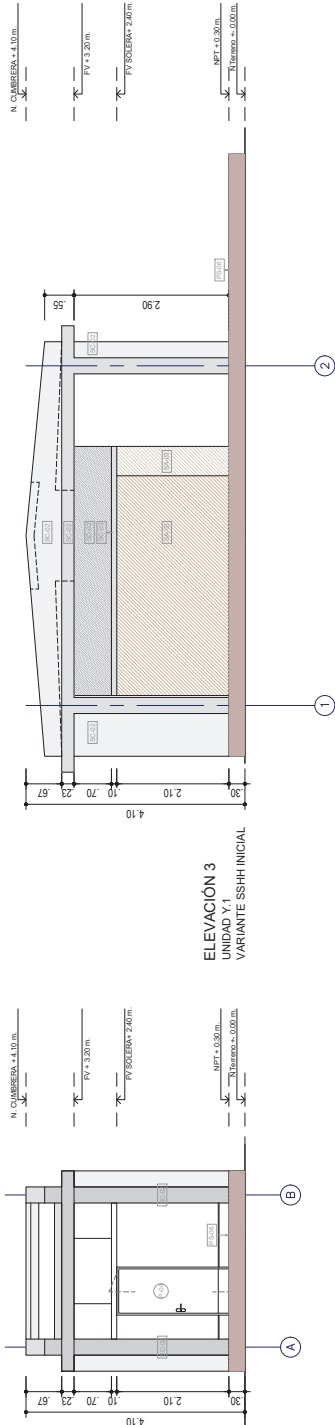
CLOSET	CHOCO	ALTO	NUEZAR	AMBIENTE	TPC
CL-01	0,70	2,00	0,10	Azul / SUM / TC	Naranja RH
CL-02	0,90	2,00	0,10	Azul / Azul Puro	Naranja RH
CL-03	0,83	2,00	0,10	Azul / Azul Puro	Naranja RH
CL-04	0,75	2,00	0,10	Azul Puro / TC	Naranja RH
CL-05	0,70	2,00	0,10	Azul Puro / SUM / TC	Naranja RH
CL-06	0,70	2,00	0,10	Azul Puro / SUM / TC	Naranja RH
CL-07	0,90	1,00	0,10	Azul Intenso / P / COE	Naranja RH
CL-08	0,95	1,00	0,10	Azul Intenso / P / COE	Naranja RH
CL-09	0,75	2,00	0,10	SUM / TC	Naranja RH
CL-10	0,25	2,00	0,10	Co. Lirio	Naranja RH
CL-11	0,55	2,00	0,10	Sociedad / Dirección	Naranja RH
CL-12	0,95	2,00	0,10	Azul Puro / mold / SUM	Naranja RH
CL-13	2,475	2,00	0,10	Bloques / CRE / AP	Naranja RH

VENTANAS COSTA				TIPO
COORD	ANCHO	ALTEZA	AMBIENTE	
V001	0.90	2.10	-	VF + VP
V002	0.90	2.10	-	VF + VP
V003	0.825	2.10	-	VF + VP
V004	0.90	2.10	1.10	VF + VP
V005	0.825	2.10	1.10	VF + VP
V006	0.90	2.10	-	VF + VP
V007	0.825	2.10	-	VF + VP
V008	0.90	2.10	-	VF + VP
V009	1.225	2.20	Adm. / Dep. / Balcón	VC
V010	1.225	2.20	Adm. / Dep. / Balcón	VC

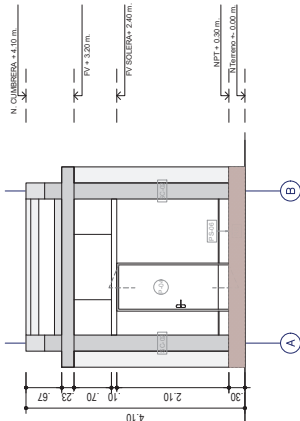
CONDICIONES	ANOS	ALTO	ALFARZ	AMBIENTE	TPO
V-03	0.90	1.00	1.10	Aulles / CRE / Inm / Cocina	VF
V-04	0.825	1.00	1.10	Aulles / CRE / Inm / Cocina	VF + VF
V-06	0.60	1.00	1.10	Aulles	VP
V-07	0.45	0.70	2.20	Aulles	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Aulles / Dep. / Banos	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Aulles / Dep. / Banos	VC
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulles / CRE / Inm / Cocina	VF + VF

REJILLAS	CODIGO	ALTO	ALREZAS	AMBIENTE	TIPO
	0040	0,40	0,70	2,20	Undarites A B C D E F
	R-01	0,45	0,70	2,20	Aluminio o N
	R-02	0,45	2,55	2,20	Aluminio o N
	R-03	1,225	0,50	2,20	Raja de Hierro
	R-04	0,85	0,70	2,20	Raja de Hierro
	R-05	0,45	1,50	2,20	Aluminio o N
	R-06	0,45	1,50	2,20	Aluminio o N
	R-07	1,225	0,70	2,20	Raja de Hierro
	R-08	1,225	0,70	2,20	Raja de Hierro / Depósito

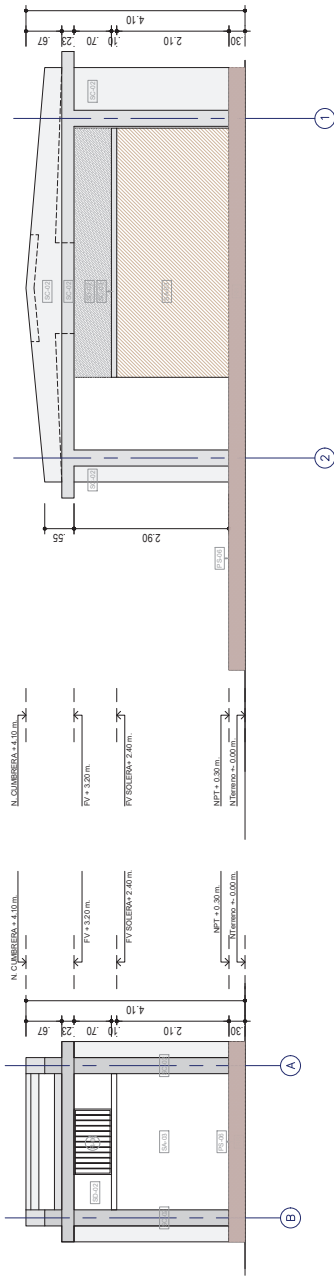
ELEVACIÓN 3
UNIDAD Y.1
VARIANTE SSHH INICIAL



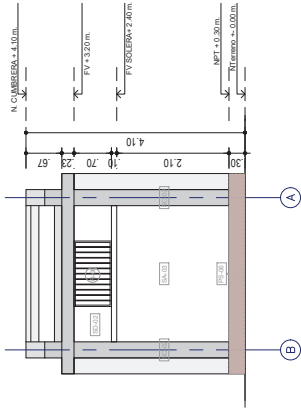
ELEVACIÓN 1
UNIDAD Y.1
VARIANTE SSHH INICIAL




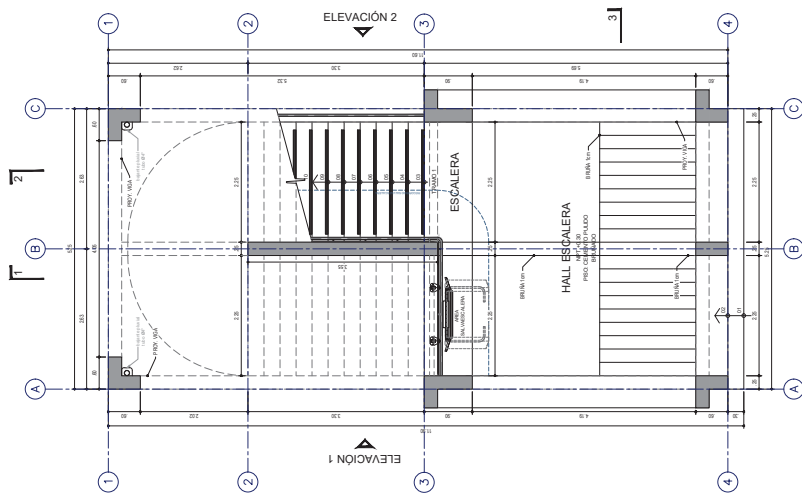
ELEVACIÓN 4
UNIDAD Y.1
VARIANTE SSHH INICIAL



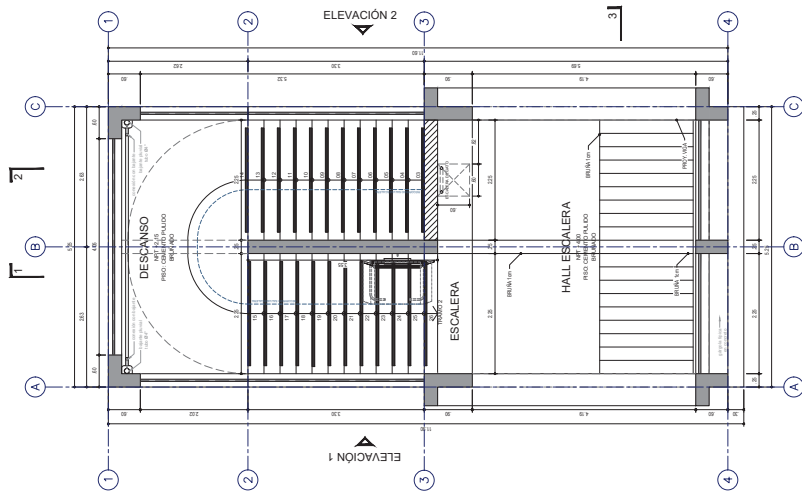
ELEVACIÓN 2
UNIDAD Y.1
VARIANTE SSHH INICIA

ORIENTACIONES
RECOMENDADAS

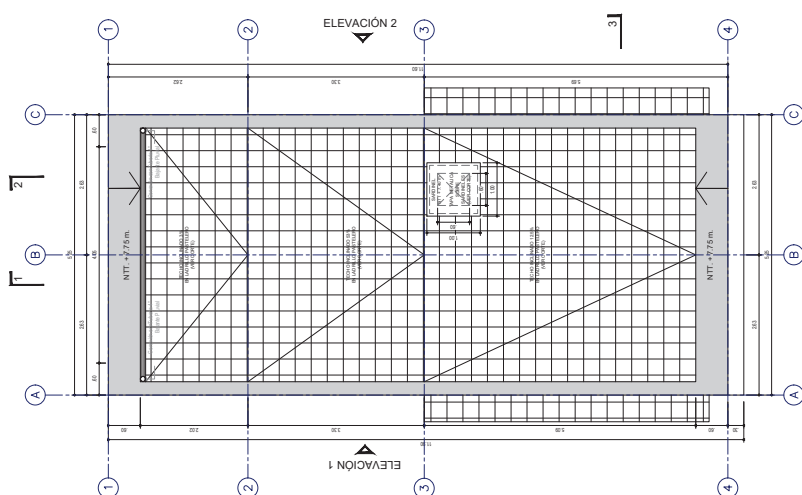
	PROYECTO: MODULO BASICO DE RECONSTRUCCION URBANO		SISTEMA:	
	PLANTE: UNIDAD Y 1 / COSTA - SIERRA			
	UNICACION: ELEVACIONES		LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.A. COSTARRICO 2017	
SEÑALATORIA	DIRECCION EJECUTIVA PROMED		ARQUITECTO RESPONSABLE	
UNIDAD	GERENCIA DE RECONSTRUCCION FRENTE DIBAJOS		EQUIPO	
REVISADO	(CONSULTOR INGENIERO Y ESPECIALISTA)		Escala	
			1:500	
			FECHA	
			DIBUJO	
			LÁMINA	
			UCS-AU-08	



Planta 1 / Complemento A
Escuela 2º Básico, Costa y Sierra
Instituto de Planificación y Construcción

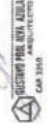


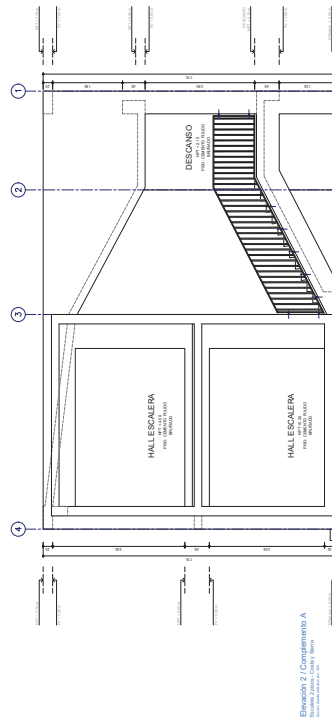
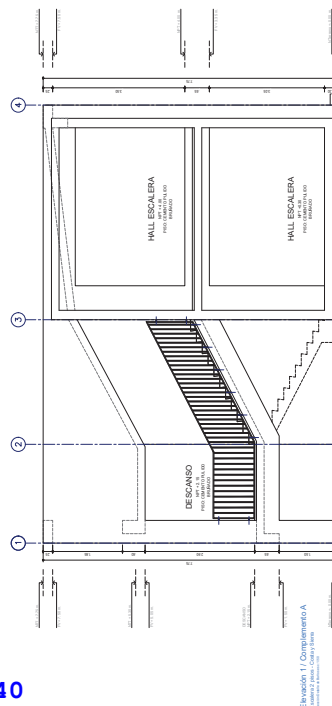
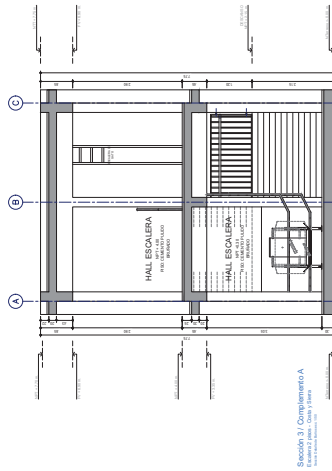
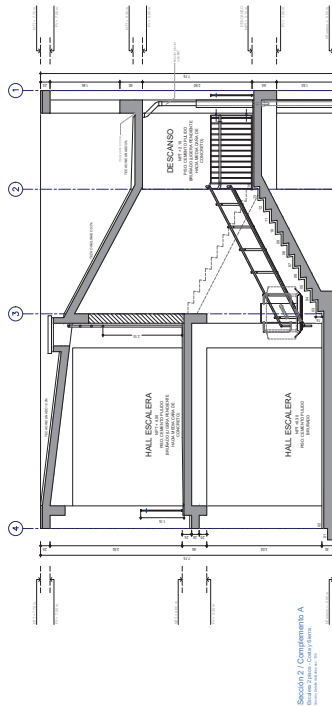
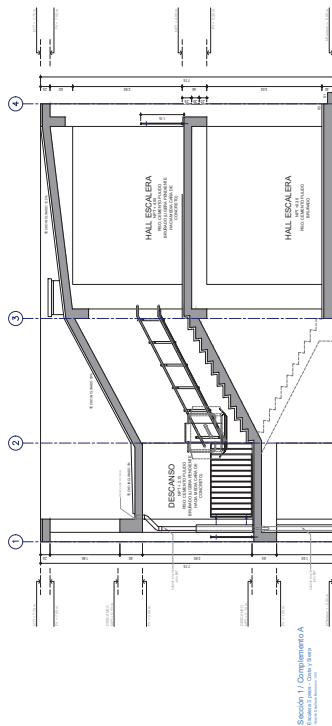
Planta 2 / Complemento A
Escuela 2º Básico, Costa y Sierra
Instituto de Planificación y Construcción




Planta Techos / Complemento A
Escuela 2º Básico, Costa y Sierra
Instituto de Planificación y Construcción

COMPLEMENTO A - ESCALERA 2 PISOS / COSTA - SIERRA

	PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO / PRIMARIA - SECUNDARIA		
	PLANO DE: COMPLEMENTO A / ESCALERA 2 PISOS		
	UBICACIÓN: LOCALIDADES AFECCIONADAS POR EL E.F.N. COSTERO 2017		
	SISTEMA: LAMINA		
SEPTIEMBRE	ARQUITECTO RESPONSABLE	UACA-01	
DIRECCIÓN EJECUTIVA PROYECTO	EQUIPO	FECHA	100
GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN PRENTE DISTRIBUIDOS	ESCALA	FECHA	100
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA	FECHA	100
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA	FECHA	100

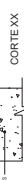
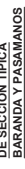


COMPLEMENTO A - ESCALERA 2 PISOS / COSTA - SIERRA

		PROYECTO: MODELO BACODE RECONSTRUCCION URBANO / PRIMARIA - SECUNDARIA PARRAL DE LA ESCUELA / ESCALERA 2 PISOS RECONSTRUCCION DE LA ESCUELA / ESCALERA 2 PISOS RECONSTRUCCION DE LA ESCUELA / ESCALERA 2 PISOS	
AUTORIA: DISEÑO Y DISEÑO DE INTERIORES		SET TIME: 10/01/2024	
TÍTULO: DISEÑO Y DISEÑO DE INTERIORES		AUTORIA: UAC-A02	
RETENCIÓN: DISEÑO Y DISEÑO DE INTERIORES		AUTORIA: UAC-A02	
DISEÑO: DISEÑO Y DISEÑO DE INTERIORES		AUTORIA: UAC-A02	
DISEÑO: DISEÑO Y DISEÑO DE INTERIORES		AUTORIA: UAC-A02	





LAMINA
U-AC-B-03






- * Todos los elementos metálicos tendrán el siguiente acabado: 2 capas de anticorrosivo y 2 menos de pintura esmalte color verde RAL 6010 según especificaciones técnicas.
 * Si los elementos son galvanizados, el primer paso será el de limpiar las superficies, aplicar un imprimante y finalmente dar el acabado con pintura esmalte color verde RAL 6010 según especificaciones técnicas.

COMPLEMENTO C - CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 1

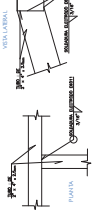
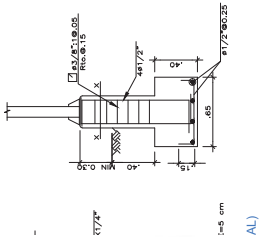
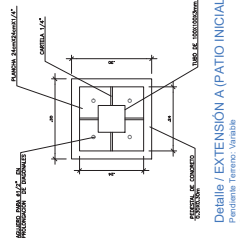
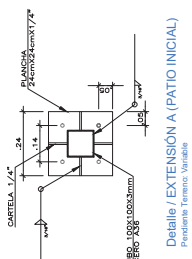
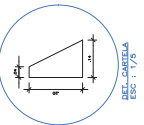
	PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA	
	PLANO DE: CERCO PERIMETRAL 1/20 VARIANTE 1	
	UBICACIÓN: LOCALIDADES AFECTADAS POR EL FEN. COSTERO 2017	SISTEMA:
DEFINICIÓN: DIRECCIÓN EJECUTIVA PROMOTORA	ESPECIALISTA RESPONSABLE:	
LABORIO: GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	LAJUNA R-AC-C-04	
REVISADO: CONSULTOR RECURSOS HUMANOS	SEALA:	FECHA: DICIEMBRE 2017




COMPLEMENTO D - PORTADA INGRESO











		PROYECTO:		MODULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO / PRIMARIA - SECUNDARIA	
		PLANO DE:		COMPLEMENTO D - PORTADA INGRESO	
		UNICIÓN:		LOCALIDADES AFECTADAS POR EL P.E.N. COSTERO 2017	
		SISTEMA:			
		LAMINA		UAC-D-01	
SISTEMA		PROYECTO RESPONSABLE			
UNIDAD		EQUIPO			
REVISADO		FECHA			
		ESCALA		125 - 12	
		REVISADO			
		DIRECCION EJECUTIVA PROMOT			
		GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRONTE DEBATES			
		(CONSULTOR EXTERIOR Y ESPECIALISTA)			
		UNIDAD			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
		REVISADO			
		FECHA			
		ESCALA			
</					

- [illegible]



	PROYECTO MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN URBANO PRIMARIA - SECUNDARIA RANEO DE EXTENSIÓN A - PATIO INICIAL		SISTEMA	
	UBICACIÓN	LOCALIDADES AFECTADAS POR EL P.E.A. COSTA RICA 2017		
JEFATURA	ARQUITECTO RESPONSABLE		LAMINA	
UNIDAD	DIRECCIÓN EJECUTIVA PROMOTED		U-AE-01	
REVISADO	GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN PRESENTE DE LAS TESIS		EQUIPO	
	REVISADO POR (NOMBRE Y APELLIDOS)		ESCALA	FECHA
				1/25 - 1/2
				DEBILLO

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	CODIGO	DESCRIPCION
	PS-01A	Estructura de Concreto Armado
	PS-01B	Tabiquería de Ladrillo - de agua / de cabeza o de Concreto
	PS-01C	Tabiquería ligera de Roca Yaso RF - Interior
	PS-01D	T801 - Tabiquería ligera de Roca Yaso RF - Interior RF120
	PS-01E	T803 - Tabiquería ligera de Roca Yaso RF + Flocamento - exterior
	PS-01F	T804 - Tabiquería ligera de Roca Yaso RF + Flocamento - ext. lateral
	PS-01G	T805 - Tabiquería ligera de Roca Yaso RH - Interior
	PS-01H	T806 - Tabiquería ligera de Roca Yaso RH + Flocamento - exterior
	PS-01I	T807 - Tabiquería ligera de Roca Yaso RH + Flocamento - ext. lateral
	PS-01J	T808 - Tabiquería ligera de Roca Yaso RH + Flocamento - ext. lateral

CEILO RASO / FALSO CIELO RASO

CODIGO	DESCRIPCION
PS-02A	FCR 01 - Placa Roca Yaso / en Sierra + Lana de Vidrio
PS-02B	FCR 02 - Flocamento / en Sierra + Lana de Vidrio
PS-02C	Viga Solera - Nr. Inferior: 2.0m / Nr. Superior: 2.20m

CUADRO DE VANOS

PUERTAS	CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO
P-01/A	1.00	2.10	Ingreso Aulas	Madera	Madera
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Aulas	Alum-Vid	Alum-Vid
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Areas Administrativas	Madera	Madera
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera	Madera
P-05	0.90	2.10	Ingreso Cocina	Madera	Madera
P-06	0.75	2.10	Ingreso Dep.	Madera	Madera
P-07	0.90	2.10	Depósitos	Madera	Madera
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	Metal
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	Metal
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera	Madera
P-11	1.00	2.10	Cb. Técnico AIP	Aluminio	Aluminio
P-12	0.825	0.80	Depósito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio	Aluminio
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Descapitados	Madera	Madera
P-14	1.00	1.80	Interior SSHH Descapitados	Madera	Madera
P-15	1.20	2.10	T. Eléctrico P. Ingreso Urbano	Madera	Madera











CLOSET	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEAR	AMBIENTE	TIPO
CL-01	0.70	2.00	0.10	Aulas / SUM / TC	Melamine RH	Melamine RH
CL-02	0.90	2.00	0.10	Aulas / Aula Pico	Melamine RH	Melamine RH
CL-03	0.825	2.00	0.10	Aulas / Aula Instal	Melamine RH	Melamine RH
CL-04	0.775	2.00	0.10	Aula Pico / SUM / TC	Melamine RH	Melamine RH
CL-05	0.85	2.00	0.10	Aula Pico / SUM / TC	Melamine RH	Melamine RH
CL-06	0.70	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH	Melamine RH
CL-07	0.90	1.00	1.10	Aula Innovación P. / CRE	Melamine RH	Melamine RH
CL-08	0.975	2.00	0.10	SSHH Hacia	Melamine RH	Melamine RH
CL-09	0.75	2.00	0.10	SSHH Hacia	Melamine RH	Melamine RH
CL-10	0.55	2.00	0.10	Sorapata / Dirección	Melamine RH	Melamine RH
CL-11	0.95	2.00	0.10	Aula Paicomotriz / SUM	Melamine RH	Melamine RH
CL-12	2.475	2.00	0.10	Biblioteca / CRE / AIP	Melamine RH	Melamine RH

VENTANAS COSTA	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEAR	AMBIENTE	TIPO
V-01	0.90	2.10	-	Aulas / CRE / Innovación	VF + VP	VF + VP
V-02	0.825	2.10	-	Aulas / CRE / Innovación	VF + VP	VF + VP
V-03	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inm / Cocina	VP	VP
V-04	0.825	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inm / Cocina	VP	VP
V-05	0.60	1.00	1.10	Aulas	VP	VP
V-06	0.60	1.00	1.10	Aulas	VP	VP
V-07	0.45	0.70	2.20	Atm. / Dep. / Baños	VC	VC
V-08	1.225	0.50	2.20	Atm. / Dep. / Baños	VC	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Atm. / Dep. / Baños	VC	VC
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inm / Cocina	VP + VF	VP + VF

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FLOT.	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEAR	AMBIENTE	TIPO
V-03	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inm / Cocina	VP	VP
V-04	0.825	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inm / Cocina	VP + VF	VP + VF
V-06	0.60	1.00	1.10	Aulas	VP	VP
V-07	0.45	0.70	2.20	Aulas	VP	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Atm. / Dep. / Baños	VC	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Atm. / Dep. / Baños	VC	VC
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inm / Cocina	VP + VF	VP + VF

REJILLAS	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEAR	AMBIENTE	TIPO
R-01	0.45	0.70	2.20	Unidades A B C D E F	Aluminio o Nylon	Aluminio o Nylon
R-02	0.45	0.70	2.20	Unidades A B C D E F	Aluminio o Nylon	Aluminio o Nylon
R-03	1.225	0.50	2.20	SSH / Cto. Limpieza	Reja de Hierro	Reja de Hierro
R-04	0.65	0.70	2.20	SSH / Cto. Limpieza	Reja de Hierro	Reja de Hierro
R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F	Aluminio o Nylon	Aluminio o Nylon
R-06	1.225	0.70	2.20	SSH / Depósito	Reja de Hierro	Reja de Hierro

LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	CODIGO	DESCRIPCION
	PS-01A	Pinura Poliuretano Alifática RAL 1014
	PS-01B	Pinura Poliuretano Alifática RAL 6021
	PS-01C	Pinura Poliuretano Alifática RAL 5024
	PS-01D	Pinura Poliuretano Alifática RAL 3012
	PS-01E	Mechterizado de madera 60/100 x 7.5mm sobre baisterios
	PS-01F	Loseta veneciana de 30x30cm = 1.5m grano 23 - color Crema
	PS-01G	Loseta veneciana de 30x30cm = 1.5m grano 23 - color Verde Claro
	PS-01H	Cemento amigalado chubutas de 1cm según diámetro, color Gris Oscuro
	PS-01I	Cemento amigalado chubutas de 1cm según diámetro, color Gris Oscuro
	PS-01J	Cemento amigalado chubutas de 1cm según diámetro, color Gris Oscuro

3 INTERANDINO BAJO

4 MESASANDO


ORIENTACIONES RECOMENDADAS

1 PASADIZO

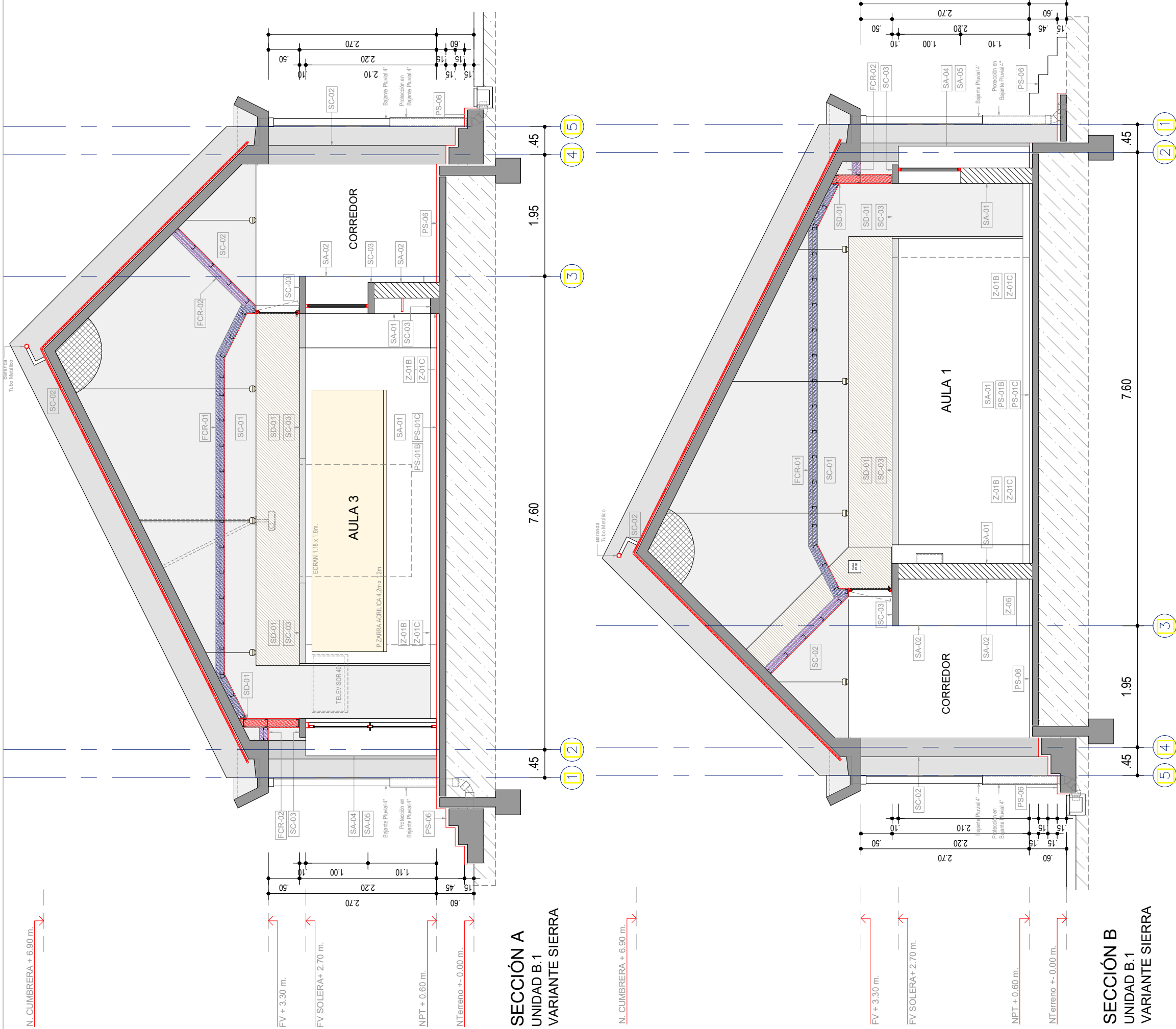
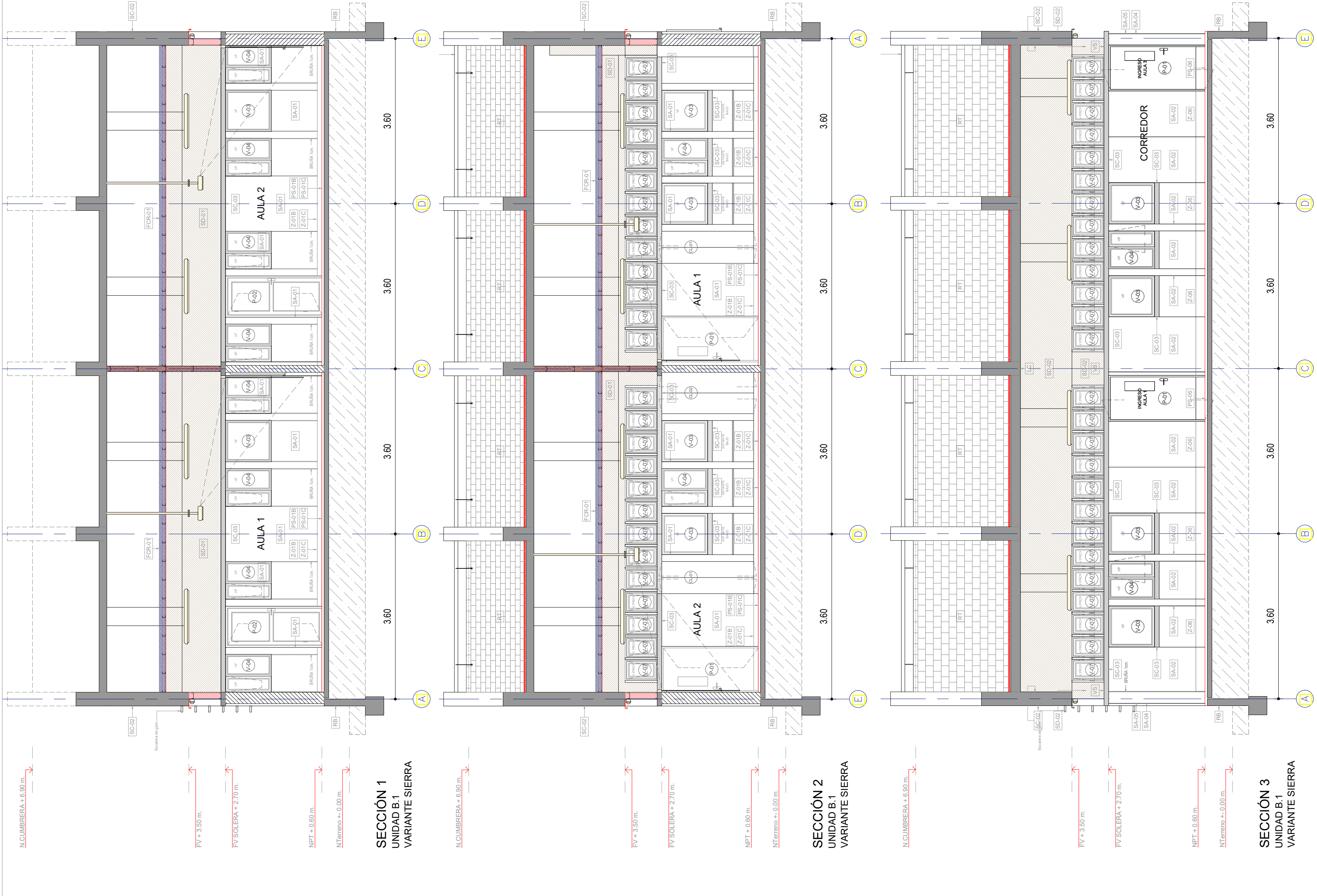
2 URBANO DESERTADO

UNIDAD B.1 / SIERRA

1° PISO : 2 AULAS PRIMARIA / SECUNDARIA

	PROYECTO	MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA
	PLANO DE PLANTAS	UNIDAD B.1 / SIERRA
	UBICACION	LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTERO 2017
REFUTURA	DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ESPECIALISTA RESPONSABLE
UNIDAD	GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	EQUIPO
REVISADO	(CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	ESCALA 1/50
	FECHA	DELUO

RS-AU-30



LEYENDA DE MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
PS-10	Presorte Polietileno Armado RAL 1014
PS-11	Presorte Polietileno Armado RAL 5012
PS-12	Presorte Polietileno Armado RAL 5014
PS-13	Presorte Polietileno Armado RAL 5016
PS-14	Presorte Polietileno Armado RAL 5018
PS-15	Presorte Polietileno Armado RAL 5020
PS-16	Presorte Polietileno Armado RAL 5022
PS-17	Presorte Polietileno Armado RAL 5024
PS-18	Presorte Polietileno Armado RAL 5026
PS-19	Presorte Polietileno Armado RAL 5028
PS-20	Presorte Polietileno Armado RAL 5030
PS-21	Presorte Polietileno Armado RAL 5032
PS-22	Presorte Polietileno Armado RAL 5034
PS-23	Presorte Polietileno Armado RAL 5036
PS-24	Presorte Polietileno Armado RAL 5038
PS-25	Presorte Polietileno Armado RAL 5040
PS-26	Presorte Polietileno Armado RAL 5042
PS-27	Presorte Polietileno Armado RAL 5044
PS-28	Presorte Polietileno Armado RAL 5046
PS-29	Presorte Polietileno Armado RAL 5048
PS-30	Presorte Polietileno Armado RAL 5050
PS-31	Presorte Polietileno Armado RAL 5052
PS-32	Presorte Polietileno Armado RAL 5054
PS-33	Presorte Polietileno Armado RAL 5056
PS-34	Presorte Polietileno Armado RAL 5058
PS-35	Presorte Polietileno Armado RAL 5060
PS-36	Presorte Polietileno Armado RAL 5062
PS-37	Presorte Polietileno Armado RAL 5064
PS-38	Presorte Polietileno Armado RAL 5066
PS-39	Presorte Polietileno Armado RAL 5068
PS-40	Presorte Polietileno Armado RAL 5070
PS-41	Presorte Polietileno Armado RAL 5072
PS-42	Presorte Polietileno Armado RAL 5074
PS-43	Presorte Polietileno Armado RAL 5076
PS-44	Presorte Polietileno Armado RAL 5078
PS-45	Presorte Polietileno Armado RAL 5080
PS-46	Presorte Polietileno Armado RAL 5082
PS-47	Presorte Polietileno Armado RAL 5084
PS-48	Presorte Polietileno Armado RAL 5086
PS-49	Presorte Polietileno Armado RAL 5088
PS-50	Presorte Polietileno Armado RAL 5090
PS-51	Presorte Polietileno Armado RAL 5092
PS-52	Presorte Polietileno Armado RAL 5094
PS-53	Presorte Polietileno Armado RAL 5096
PS-54	Presorte Polietileno Armado RAL 5098
PS-55	Presorte Polietileno Armado RAL 5100
PS-56	Presorte Polietileno Armado RAL 5102
PS-57	Presorte Polietileno Armado RAL 5104
PS-58	Presorte Polietileno Armado RAL 5106
PS-59	Presorte Polietileno Armado RAL 5108
PS-60	Presorte Polietileno Armado RAL 5110
PS-61	Presorte Polietileno Armado RAL 5112
PS-62	Presorte Polietileno Armado RAL 5114
PS-63	Presorte Polietileno Armado RAL 5116
PS-64	Presorte Polietileno Armado RAL 5118
PS-65	Presorte Polietileno Armado RAL 5120
PS-66	Presorte Polietileno Armado RAL 5122
PS-67	Presorte Polietileno Armado RAL 5124
PS-68	Presorte Polietileno Armado RAL 5126
PS-69	Presorte Polietileno Armado RAL 5128
PS-70	Presorte Polietileno Armado RAL 5130
PS-71	Presorte Polietileno Armado RAL 5132
PS-72	Presorte Polietileno Armado RAL 5134
PS-73	Presorte Polietileno Armado RAL 5136
PS-74	Presorte Polietileno Armado RAL 5138
PS-75	Presorte Polietileno Armado RAL 5140
PS-76	Presorte Polietileno Armado RAL 5142
PS-77	Presorte Polietileno Armado RAL 5144
PS-78	Presorte Polietileno Armado RAL 5146
PS-79	Presorte Polietileno Armado RAL 5148
PS-80	Presorte Polietileno Armado RAL 5150
PS-81	Presorte Polietileno Armado RAL 5152
PS-82	Presorte Polietileno Armado RAL 5154
PS-83	Presorte Polietileno Armado RAL 5156
PS-84	Presorte Polietileno Armado RAL 5158
PS-85	Presorte Polietileno Armado RAL 5160
PS-86	Presorte Polietileno Armado RAL 5162
PS-87	Presorte Polietileno Armado RAL 5164
PS-88	Presorte Polietileno Armado RAL 5166
PS-89	Presorte Polietileno Armado RAL 5168
PS-90	Presorte Polietileno Armado RAL 5170
PS-91	Presorte Polietileno Armado RAL 5172
PS-92	Presorte Polietileno Armado RAL 5174
PS-93	Presorte Polietileno Armado RAL 5176
PS-94	Presorte Polietileno Armado RAL 5178
PS-95	Presorte Polietileno Armado RAL 5180
PS-96	Presorte Polietileno Armado RAL 5182
PS-97	Presorte Polietileno Armado RAL 5184
PS-98	Presorte Polietileno Armado RAL 5186
PS-99	Presorte Polietileno Armado RAL 5188
PS-100	Presorte Polietileno Armado RAL 5190

ORIENTACIONES RECOMENDADAS



CUADRO DE VANOS

CÓDIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO
P-01	0.90	2.10	Ingreso exterior	Alumínico
P-02	0.90	2.10	Ingreso exterior	Alumínico
P-03	0.90	2.10	Ingreso exterior	Alumínico
P-04	0.90	2.10	Ingreso exterior	Alumínico
P-05	0.90	2.10	Ingreso exterior	Alumínico
P-06	0.90	2.10	Ingreso exterior	Alumínico
P-07	0.90	2.10	Ingreso exterior	Alumínico
P-08	0.90	2.10	Ingreso exterior	Alumínico
P-09	0.90	2.10	Ingreso exterior	Alumínico
P-10	0.90	2.10	Ingreso exterior	Alumínico
P-11	0.90	2.10	Ingreso exterior	Alumínico
P-12	0.90	2.10	Ingreso exterior	Alumínico
P-13	0.90	2.10	Ingreso exterior	Alumínico
P-14	0.90	2.10	Ingreso exterior	Alumínico
P-15	0.90	2.10	Ingreso exterior	Alumínico

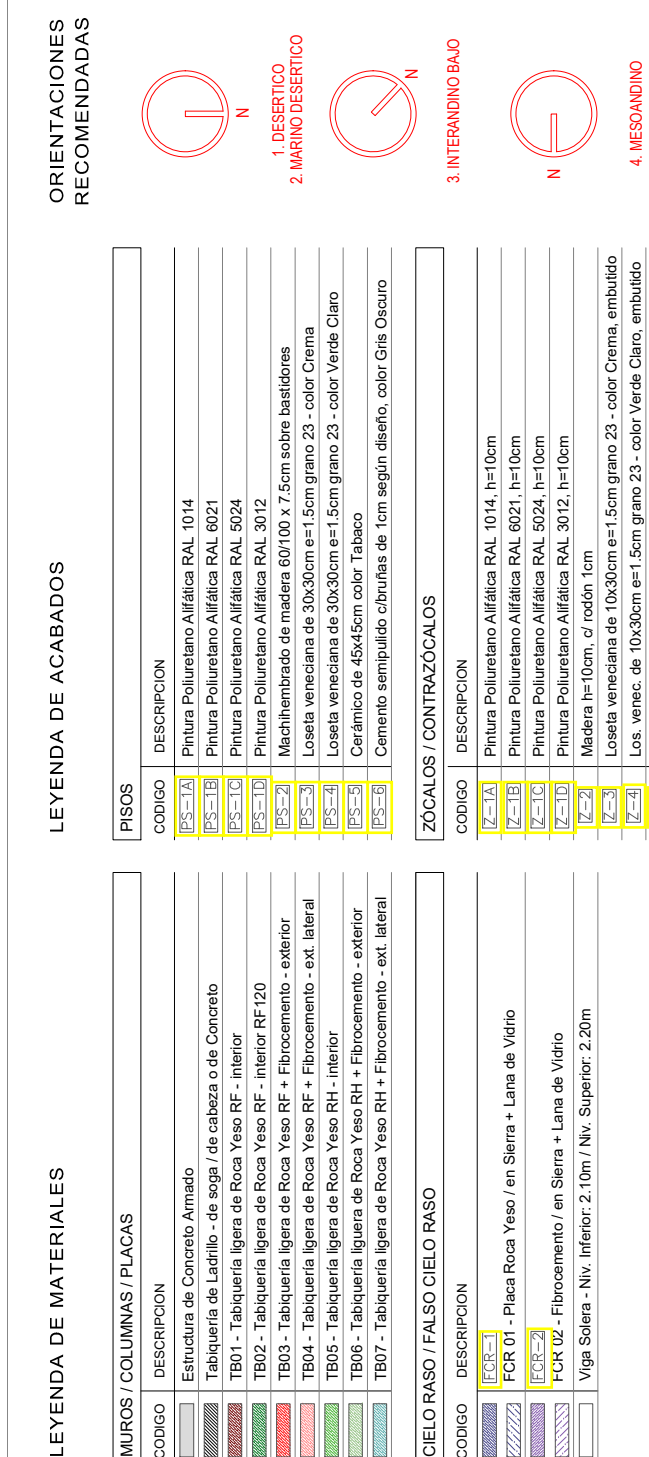
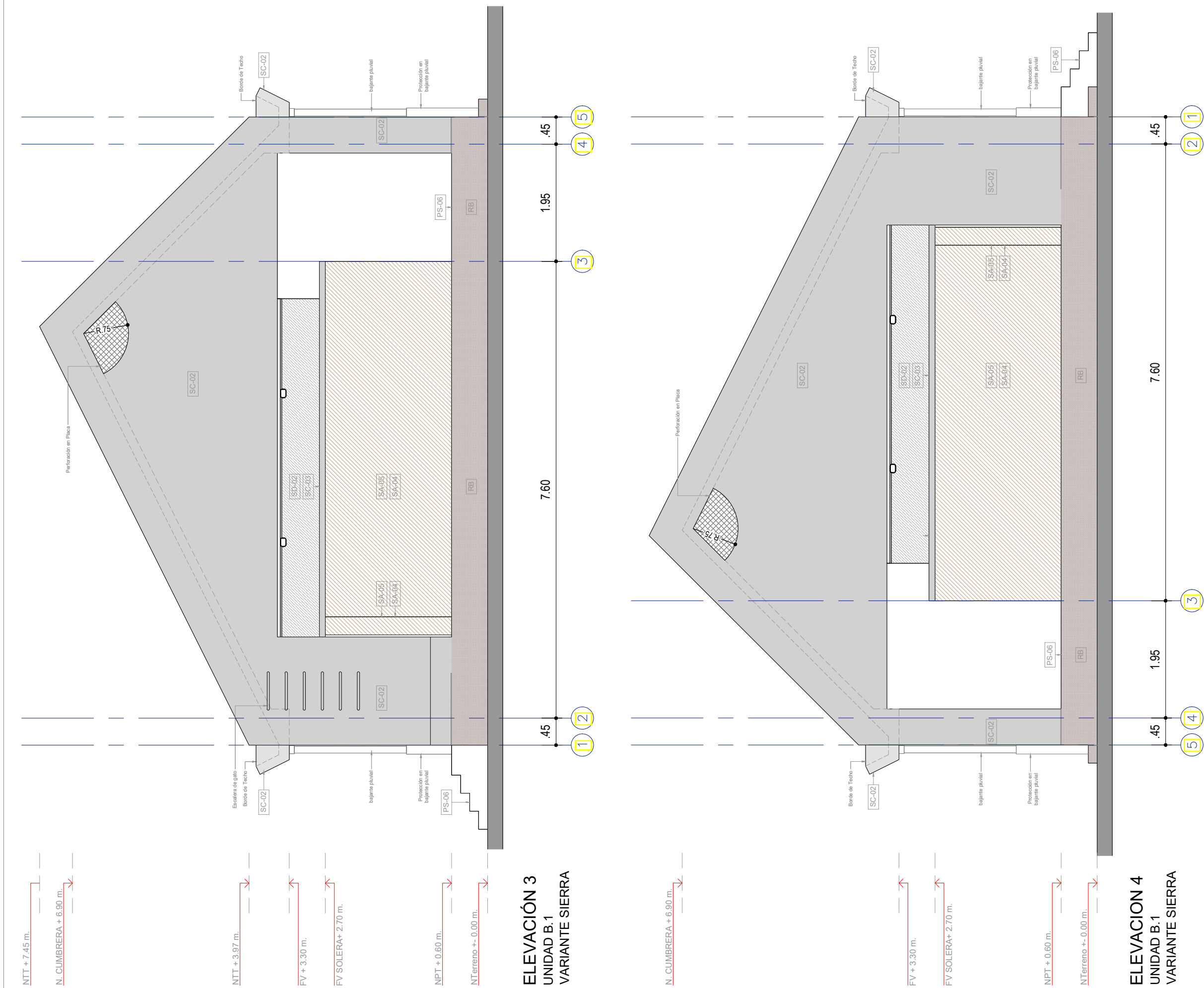
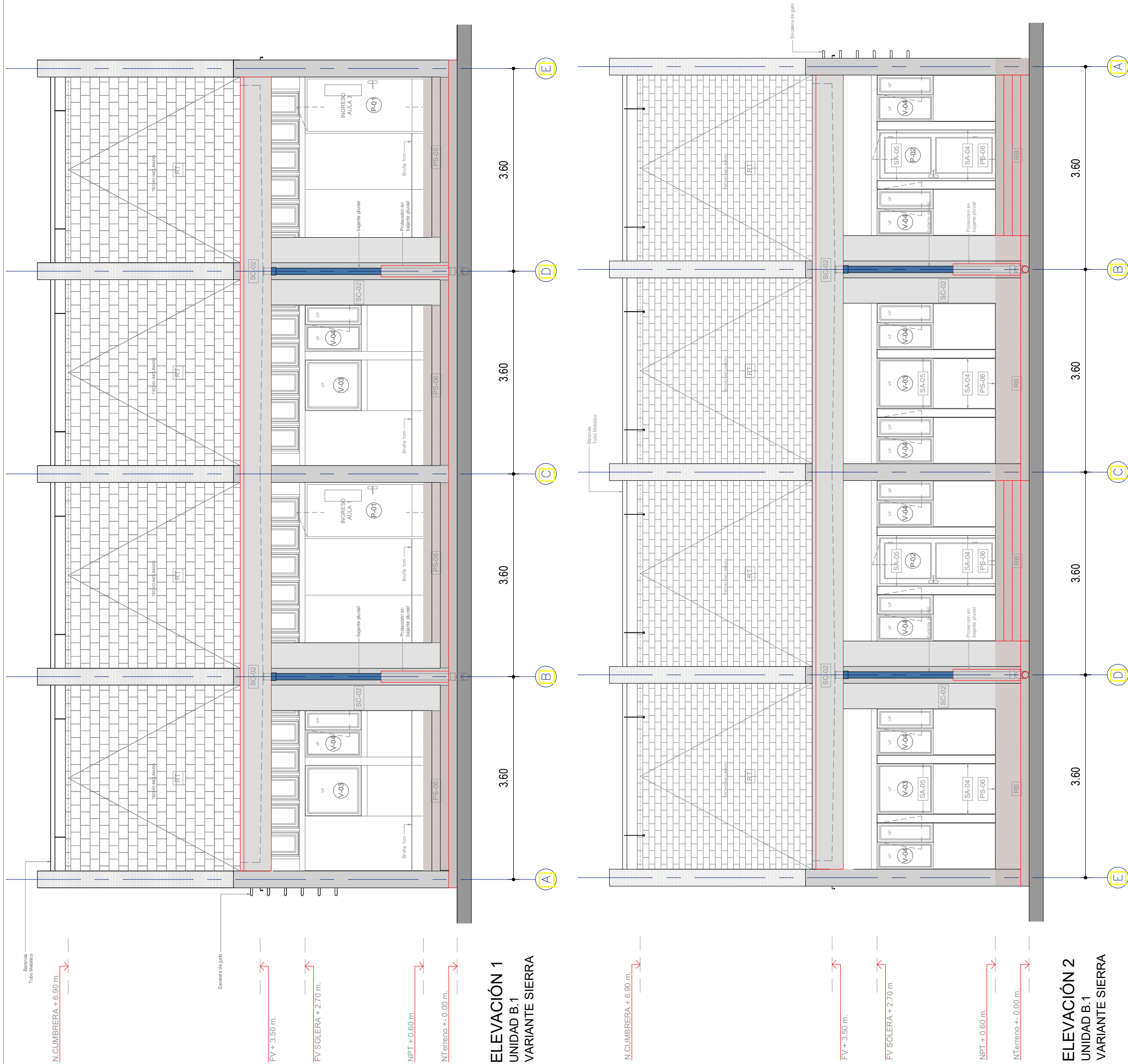
CÓDIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO
CL-01	0.70	2.00	0.10	Alumínico / SUM / TC
CL-02	0.70	2.00	0.10	Alumínico / SUM / TC
CL-03	0.70	2.00	0.10	Alumínico / SUM / TC
CL-04	0.70	2.00	0.10	Alumínico / SUM / TC
CL-05	0.70	2.00	0.10	Alumínico / SUM / TC
CL-06	0.70	2.00	0.10	Alumínico / SUM / TC
CL-07	0.70	2.00	0.10	Alumínico / SUM / TC
CL-08	0.70	2.00	0.10	Alumínico / SUM / TC
CL-09	0.70	2.00	0.10	Alumínico / SUM / TC
CL-10	0.70	2.00	0.10	Alumínico / SUM / TC
CL-11	0.70	2.00	0.10	Alumínico / SUM / TC
CL-12	0.70	2.00	0.10	Alumínico / SUM / TC

CÓDIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO
V-01	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
V-02	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
V-03	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
V-04	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
V-05	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
V-06	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
V-07	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
V-08	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
V-09	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
V-10	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
V-11	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
V-12	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
V-13	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
V-14	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
V-15	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC

CÓDIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO
R-01	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
R-02	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
R-03	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
R-04	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
R-05	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
R-06	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
R-07	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
R-08	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
R-09	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
R-10	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
R-11	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
R-12	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
R-13	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
R-14	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC
R-15	0.45	0.70	2.20	Alumínico / SUM / TC

UNIDAD B.1 / SIERRA
1º PISO : 2 AULAS PRIMARIA / SECUNDARIA

PROYECTO: MODULO BASICO DE RECONSTRUCCION / PRIMARIA - SECUNDARIA	PLANO DE CONTES 1	UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.M. COSTERO 2017	SISTEMA
EFECTUO DIRECCION SECUTIVA PRONED	UNIDAD B.1 / SIERRA	ESPECIALISTA RESPONSABLE	LAMINA
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCION PRENTE DESASTRES		EQUIPO	RS-AU-31
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		FECHA	DIBUJO
		1/50	

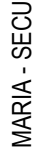
[illegible]

VENTANAS SIERRA * DOBLE VIDRIO EN PAÑOS FIJOS					TIPO
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFIZAR	AMBIENTE	VF
V-03	0.90	1.00	1.10	Aislas / CRE / Im / Cocina	VF + VF
V-04	0.825	1.00	1.10	Aislas / CRE / Im / Cocina	VF
V-06	0.60	1.00	1.10	Aislas	VP
V-07	0.45	0.70	2.20	Aislas	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-10	0.90	1.00	1.10	Aislas / CRE / Im / Cocina	VF + VF

REJILLAS			AMBIENTE		TIPO
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFELIZAR		
R-01	0,45	0,70	2,20	Unidades A B C D E F	Aluminio o N
R-02	0,45	2,55	2,20	Unidades A B C	Aluminio o N
R-03	1,225	0,50	2,20	SSH	Reja de Fierro
R-04	0,95	0,70	2,20	SSH / Cto. Limpieza	Reja de Fierro
R-05	0,45	1,50	2,20	Unidades D E F	Aluminio o N

UNIDAD B.1 / SIERRA

1° PISO : 2 AULAS PRIMARIA / SECUNDARIA

		PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA	
PLANO DE: UNIDAD B.1 / SIERRA		UBICACION: LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F.E.N. COSTIERO 2017	
SISTEMA:		ESPECIALISTA IN RESPONSABLE:	
REPATRIA	DIRECCION EJECUTIVA PROMIED	EQUIPO: GERENCIA DE RECONSTRUCCION FRENTE DESASTRES	
UNIDAD		ESCALA: 1:500 FECHA:	
REVISADO		(CONSULTOR LEVANTOY / ESPECIALISTA)	

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	CODIGO	DESCRIPCION
		Estructura de Concreto Armado
		Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza o de Concreto
		T801 - Tabiquería ligera de Rosa Yaso RF - Interior
		T802 - Tabiquería ligera de Rosa Yaso RF - Interior RF120
		T803 - Tabiquería ligera de Rosa Yaso RF - Flocamiento - exterior
		T804 - Tabiquería ligera de Rosa Yaso RF + Flocamiento - ext. lateral
		T805 - Tabiquería ligera de Rosa Yaso RH - Interior
		T806 - Tabiquería ligera de Rosa Yaso RH + Flocamiento - exterior
		T807 - Tabiquería ligera de Rosa Yaso RH + Flocamiento - ext. lateral
CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	CODIGO	DESCRIPCION
		Placa de yeso
		Placa de yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
		Flocamiento / en Sierra + Lana de Vidrio
		Viga Solera - No. Interior: 2.0m / No. Superior: 2.20m

LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	CODIGO	DESCRIPCION
		Pinura Polidurano Alifático RAL 1014
		Pinura Polidurano Alifático RAL 6021
		Pinura Polidurano Alifático RAL 5024
		Pinura Polidurano Alifático RAL 3012
		Mecherterado de madera 60/100 x 7.5m sobre baidones
		Loseta veneciana de 30x30cm = 15m grano 23 - color Crema
		Loseta veneciana de 30x30cm = 15m grano 23 - color Verde Claro
		Loseta veneciana de 30x30cm = 15m grano 23 - color Gris Oscuro
		Cemento semipulido chubras de 1cm según diseño, color Gris Oscuro
ZOCALOS / CONTRAZOCALOS	CODIGO	DESCRIPCION
		Pinura Polidurano Alifático RAL 1014 - 1m10cm
		Pinura Polidurano Alifático RAL 6021 - 1m10cm
		Pinura Polidurano Alifático RAL 5024 - 1m10cm
		Pinura Polidurano Alifático RAL 3012 - 1m10cm
		Madera 1m10cm, 4 rodón 1cm
		Loseta veneciana de 10x30cm = 15m grano 23 - color Crema, embudo
		Loseta veneciana de 10x30cm = 15m grano 23 - color Verde Claro, embudo
		Loseta veneciana de 10x30cm = 15m grano 23 - color Gris Oscuro, embudo
		Cemento pulido 1x20cm, color Gris Oscuro, instalado en muro

ORIENTACIONES RECOMENDADAS



CUADRO DE VANOS

PUERTAS	CODIGO	ANCHO	ALTO	AMBIENTE	TIPO
P-01/A	0.90	2.10	Ingreso Aulas	Madera	Alum+Vid
P-02	0.90	2.10	Ingreso posterior Aulas	Madera	Madera
P-03/A	0.90	2.10	Ingreso Areas Administrativas	Madera	Madera
P-04	0.90	2.10	Ingreso SSHH	Madera	Madera
P-05	0.90	2.10	Ingreso Cocina	Madera	Madera
P-06	0.70	2.10	Depositos Cto. Limpieza	Madera	Madera
P-07	0.90	2.10	Depositos	Madera	Madera
P-08	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	Metal
P-09	1.00	1.80	Interior SSHH	Metal	Metal
P-10	0.90	2.10	SUM / Cocina	Madera	Madera
P-11	1.00	2.10	Cto. Tecnico AIP	Madera	Madera
P-12	0.825	0.80	Deposito Gas / Exterior de Cocina	Aluminio	Aluminio
P-13	0.90	1.80	Interior SSHH Desaparecidos	Aluminio	Metal
P-14	1.00	1.80	Interior SSHH	Madera	Madera
P-15	1.20	2.10	T. Electrico P. Ingreso Urbano	Madera	Madera

CLOSET	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEAR	AMBIENTE	TIPO
	CL-01	0.70	2.00	0.10	Aulas / SUM / TC	Melamine RH
	CL-02	0.90	2.00	0.10	Aulas / Aulas Pico	Melamine RH
	CL-03	0.825	2.00	0.10	Aulas / Aulas Inicial	Melamine RH
	CL-04	0.775	2.00	0.10	Aulas Pico / SUM / TC	Melamine RH
	CL-05	0.85	2.00	0.10	Aulas Pico / SUM / TC	Melamine RH
	CL-06	0.70	1.00	1.10	Aula Innovacion P. / CRE	Melamine RH
	CL-07	0.90	1.00	1.10	Aula Innovacion P. / CRE	Melamine RH
	CL-08	0.675	2.00	0.10	SSHH Inicial	Melamine RH
	CL-09	0.725	2.00	0.10	CSH Complexa	Melamine RH
	CL-10	1.05	2.00	0.10	Serrolabra / Direccion	Melamine RH
	CL-11	0.95	2.00	0.10	Aulas Pascomotriz / SUM	Melamine RH
	CL-12	2.475	2.00	0.10	Biblioteca / CRE / AP	Melamine RH

VENTANAS COSTA	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEAR	AMBIENTE	TIPO
	V-01	0.90	2.10	-	Aulas / CRE / Innovación	VF + VP
	V-02	0.825	2.10	-	Aulas / CRE / Innovación	VF + VP
	V-03	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inm / Cocina	VP
	V-04	0.825	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inm / Cocina	VP
	V-05	0.60	2.10	-	Aulas	VF + VP
	V-06	0.60	1.00	1.10	Aulas	VP
	V-07	1.225	0.50	2.20	Atm / Dep. / Baños	VC
	V-08	1.225	0.50	2.20	Atm / Dep. / Baños	VC
	V-09	1.225	0.70	2.20	Atm / Dep. / Baños	VC

VENTANAS SIERRA * DOBLE VDRIO EN PAÑOS FLUCS					
CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEAR	AMBIENTE	TIPO
V-03	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VF
V-04	0.825	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF
V-06	0.60	1.00	1.10	Aulas	VP
V-07	0.45	0.70	2.20	Aulas	VP
V-08	1.225	0.50	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-09	1.225	0.70	2.20	Adm. / Dep. / Baños	VC
V-10	0.90	1.00	1.10	Aulas / CRE / Inn / Cocina	VP + VF

REJILLAS	CODIGO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	AMBIENTE	TIPO
	R-01	0.45	0.70	2.20	Unidades A B C D E F	Aluminio o Nylon
	R-02	0.45	2.55	2.20	Unidades A B C	Aluminio o Nylon
	R-03	1.225	0.50	2.20	SSHH	Reja de Hierro
	R-04	0.65	0.70	2.20	SSHH / Cto. Limpieza	Reja de Hierro
	R-05	0.45	1.50	2.20	Unidades D E F	Aluminio o Nylon
	R-06	1.225	0.70	2.20	SSHH / Depósito	Reja de Hierro

LEYENDA DE MATERIALES

MUROS / COLUMNAS / PLACAS	CODIGO	DESCRIPCION
		Estructura de Concreto Armado
		Tabiquería de Ladrillo - de soga / de cabeza o de Concreto
		T801 - Tabiquería ligera de Rosa Yaso RF - Interior
		T802 - Tabiquería ligera de Rosa Yaso RF - Interior RF120
		T803 - Tabiquería ligera de Rosa Yaso RF + Flocamiento - exterior
		T804 - Tabiquería ligera de Rosa Yaso RF + Flocamiento - ext. lateral
		T805 - Tabiquería ligera de Rosa Yaso RH - Interior
		T806 - Tabiquería ligera de Rosa Yaso RH + Flocamiento - exterior
		T807 - Tabiquería ligera de Rosa Yaso RH + Flocamiento - ext. lateral
CIELO RASO / FALSO CIELO RASO	CODIGO	DESCRIPCION
		Placa de yeso
		Placa de yeso / en Sierra + Lana de Vidrio
		Flocamiento / en Sierra + Lana de Vidrio
		Viga Solera - No. Interior: 2.0m / No. Superior: 2.20m

LEYENDA DE ACABADOS

PISOS	CODIGO	DESCRIPCION
		Pinura Polidurano Alifático RAL 1014
		Pinura Polidurano Alifático RAL 6021
		Pinura Polidurano Alifático RAL 5024
		Pinura Polidurano Alifático RAL 3012
		Mecherterado de madera 60/100 x 7.5m sobre baidones
		Loseta veneciana de 30x30cm = 15m grano 23 - color Crema
		Loseta veneciana de 30x30cm = 15m grano 23 - color Verde Claro
		Loseta veneciana de 30x30cm = 15m grano 23 - color Gris Oscuro
		Cemento semipulido chubras de 1cm según diseño, color Gris Oscuro
ZOCALOS / CONTRAZOCALOS	CODIGO	DESCRIPCION
		Pinura Polidurano Alifático RAL 1014 - 1m10cm
		Pinura Polidurano Alifático RAL 6021 - 1m10cm
		Pinura Polidurano Alifático RAL 5024 - 1m10cm
		Pinura Polidurano Alifático RAL 3012 - 1m10cm
		Madera 1m10cm, 4 rodón 1cm
		Loseta veneciana de 10x30cm = 15m grano 23 - color Crema, embudo
		Loseta veneciana de 10x30cm = 15m grano 23 - color Verde Claro, embudo
		Loseta veneciana de 10x30cm = 15m grano 23 - color Gris Oscuro, embudo
		Cemento pulido 1x20cm, color Gris Oscuro, instalado en muro

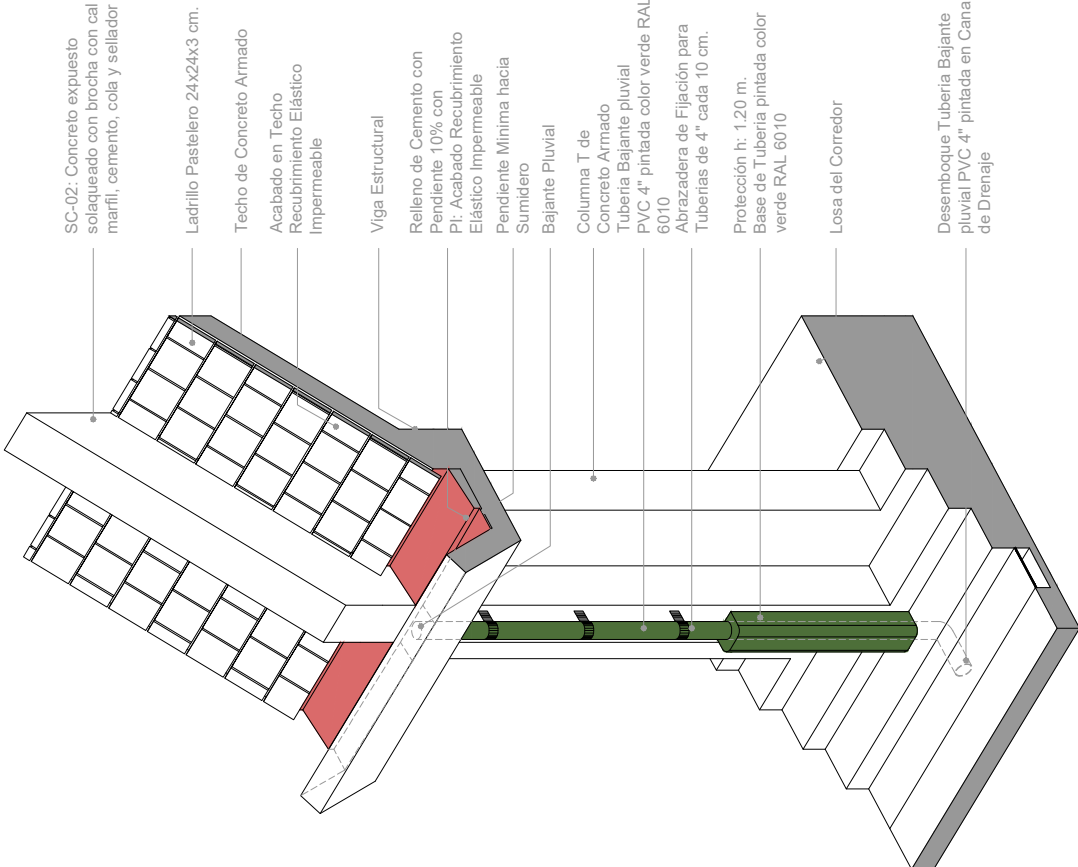
ORIENTACIONES RECOMENDADAS



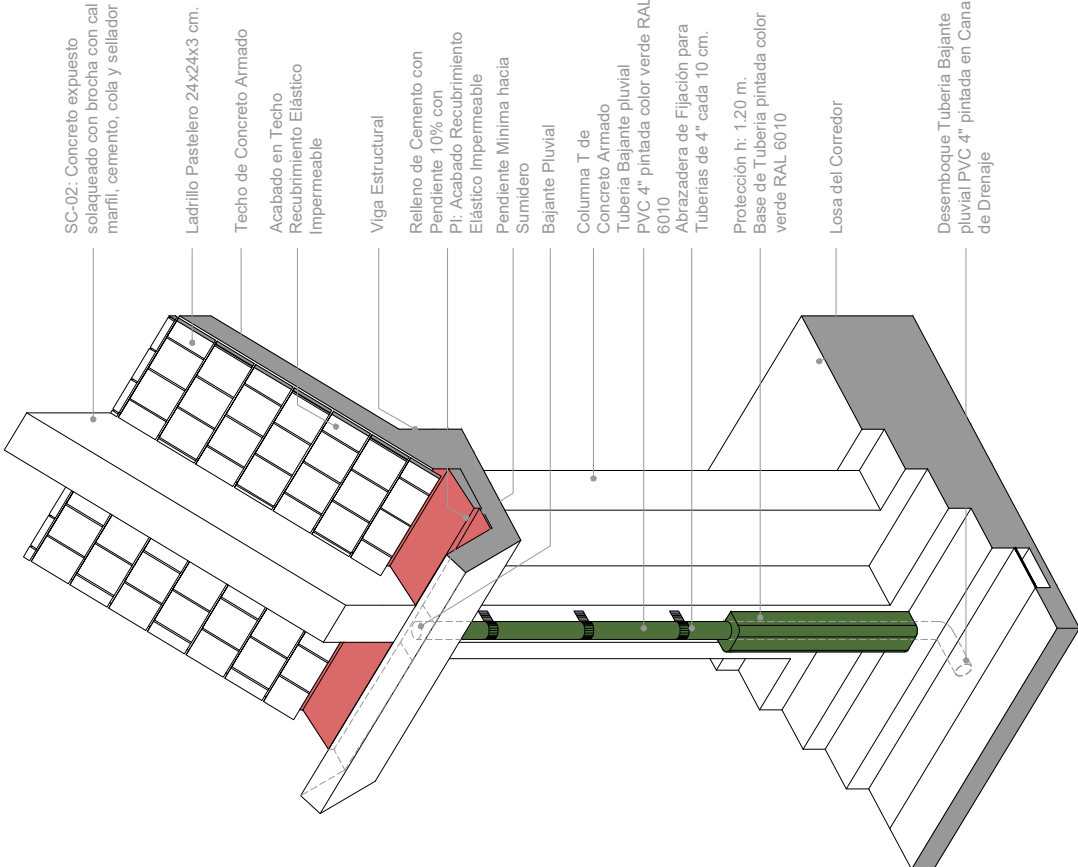
TECHOS UNIDADES B / SIERRA
1° PISO : 2 AULAS PRIMARIA / SECUNDARIA

	PROYECTO:	MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA
	PLANO DE:	UNIDAD B.1 / SIERRA
	UBICACION	PLANTA TECHO
LOCALIDADES AFFECTADAS POR EL E.N. COSTERO 2017		SISTEMA
ESPECIALISTA RESPONSABLE		LAMINA
DIRECCION EJECUTIVA PROYED		EQUIPO
GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES		ESCALA
REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		FECHA
		1/50
		DELUO

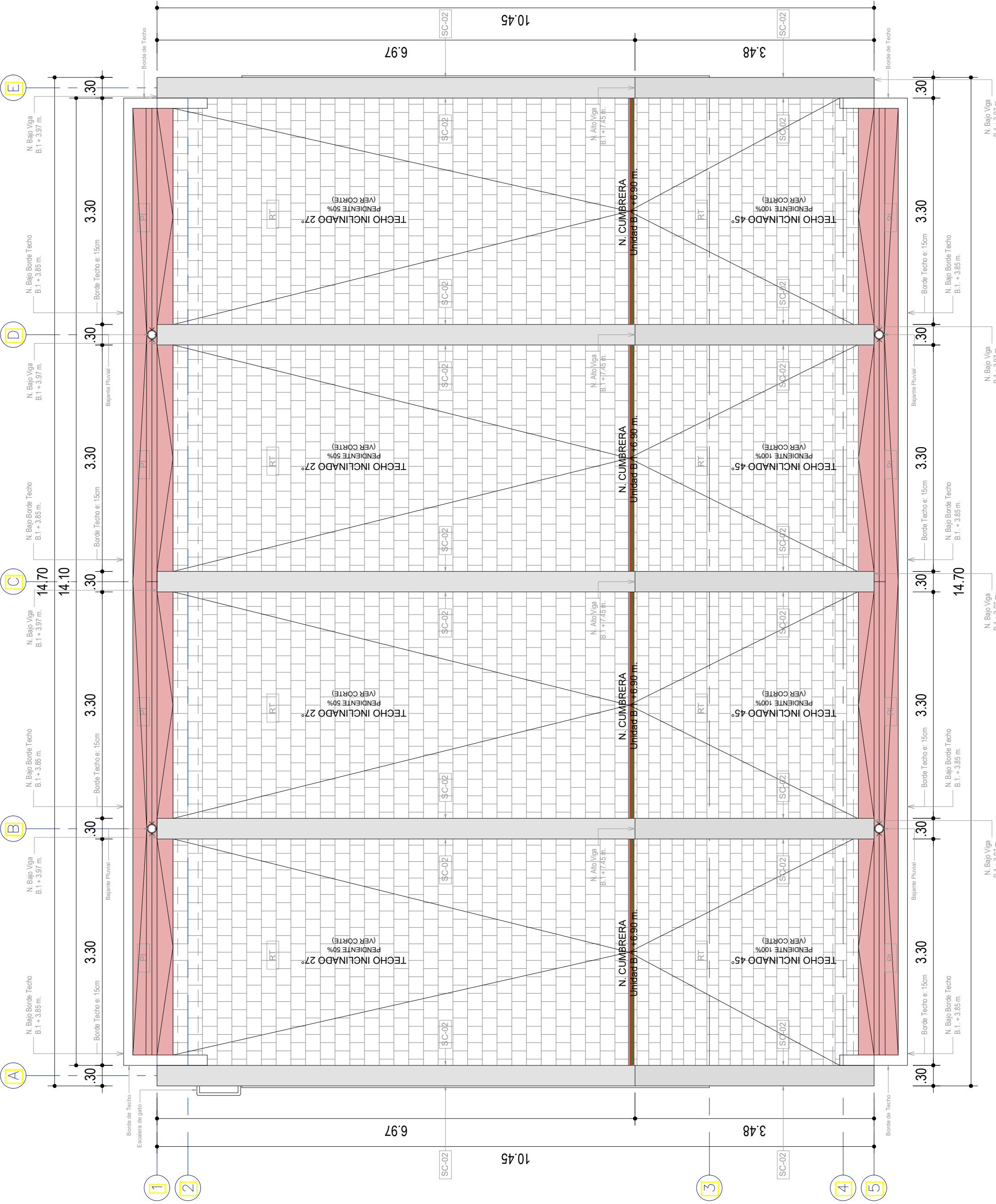
ISOMETRIA TECHOS UNIDAD A
AREA IMPERMEABILIZANTE EN TECHO



ISOMETRIA TECHOS UNIDAD A
DETALLE - IMPERMEABILIZANTE TECHO



PLANTA DE TECHOS
UNIDAD B
VARIANTE SIERRA



Acabado en Recubrimiento en
Techo Elástico Impermeable



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

ANEXO 3

FORMATO UNICO DE RECONSTRUCCION FUR

FORMATO ÚNICO DE RECONSTRUCCIÓN

REGISTRO DE INTERVENCIONES DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES - IRI

Fecha de registro: 24/09/2019 05:37:13 p.m. - Fecha de aprobación: 02/01/2020 10:58:02 a.m.

Estado: **ACTIVO**

Situación: **APROBADO**

A. Datos generales

A.1 Entidad Ejecutora

Nivel de gobierno	GOBIERNO NACIONAL
Sector	EDUCACION
Entidad	MINISTERIO DE EDUCACION
Responsable de la Entidad:	TARAZONA MINAYA JUAN ALFREDO

A.2 Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI)

Nivel de gobierno	GOBIERNO NACIONAL
Sector	EDUCACION
Entidad	MINISTERIO DE EDUCACION
Unidad Ejecutora de Inversiones	PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
Responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones	JUAN ALFREDO TARAZONA MINAYA

A.3 Unidad Ejecutora Presupuestal (UEP)

Nombre de la Unidad Ejecutora Presupuestal	1253 - M.E.-PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
--	--

A.4 Responsabilidad funcional de la inversión

Función	22 EDUCACIÓN
División funcional	047 EDUCACIÓN BÁSICA
Grupo funcional	0104 EDUCACIÓN PRIMARIA
Sector responsable	EDUCACION

A.5 Datos de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversiones

Código único de la IRI	2462800				
Código de identificación de la unidad productora	0629642				
Nombre de la unidad productora de bienes y/o servicios	14888 - LAS LOMAS				
Localización					
Latitud/Longitud		Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
-4.6560612599999445 / -80.24306327999994		PIURA	PIURA	LAS LOMAS	YUSCAY
Nombre de la IRI	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 415194				
¿Es una inversión en el marco de la Reconstrucción con Cambios?	Sí				

A.6 Descripción del estado situacional de la infraestructura y/o servicio público afectado

LOCAL EDUCATIVO AFECTADO POR EL FENÓMENO EL NIÑO COSTERO
--

A.7 Describir y explicar en que consiste la intervención

Activos	Descripción
BLOQUE DE INFRAESTRUCTURA	CONSTRUCCIÓN DE 02 AULAS DE INICIAL, SS.HH. INICIAL, AREA DE JUEGOS DE INICIAL, 06 AULAS DE PRIMARIA, 01 COCINA DE PRIMARIA, 01 CUARTO DE CARGA, 01 SS.HH., 01 OF. DE ADMINISTRACIÓN, 01 AIP, ESCALERA DE 03 PISOS (ÁREA CONSTRUIDA = 926.64 M2); REHABILITACIÓN DE ALMACÉN DE QALIWARMA (ÁREA = 127.64 M2); PORTADA DE INGRESO, RAMPA, PATIO (ÁREA = 874.77 M2) Y CERCO PERIMÉTRICO (228.41 ML)
AULA GENERAL	SE CONSIDERARÁ MOBILIARIO PARA LOS SIGUIENTES AMBIENTES: AULA DE INICIAL, AULA DE 1° Y 2°, AULA DE 3° Y 6°, AIP, SUM/TALLER CREATIVO, SECRETARÍA, DIRECCIÓN, COCINA, QALIWARMA
AULA GENERAL	SE CONSIDERARÁ EQUIPAMIENTO PARA LOS SIGUIENTES AMBIENTES: AULA DE INICIAL, AIP, SECRETARÍA/ESPERA, DIRECCIÓN Y COCINA

A.8 Entidad que será responsable del mantenimiento

Código	Nombre
1253	M.E.-PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

B. Costos para el registro de componentes asociados a la IRI

B.1 Costos esperados de la IRI

Tipo de factor productivo	Componente	Costo Total(*) (Soles)
INFRAESTRUCTURA	BLOQUE DE INFRAESTRUCTURA	4,332,030.64
MOBILIARIO	AULA GENERAL	149,587.00
EQUIPAMIENTO	AULA GENERAL	101,145.91
--	EXPEDIENTE TÉCNICO	112,078.17
--	SUPERVISIÓN	307,973.80
Total:		5,002,815.52

B.2 Metas físicas esperadas de la IRI

Tipo de factor productivo	Componente	Unidad de medida	Total
INFRAESTRUCTURA	BLOQUE DE INFRAESTRUCTURA	M2	926.64
MOBILIARIO	AULA GENERAL	NÚMERO DE MOBILIARIO	486.00
EQUIPAMIENTO	AULA GENERAL	NÚMERO DE EQUIPAMIENTO	41.00
	EXPEDIENTE TÉCNICO	--	1
	SUPERVISIÓN	--	.

B.3 Modalidad de ejecución prevista

Responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones
JUAN ALFREDO TARAZONA MINAYA

Documentos electrónicos

Tipo de documento	Archivo	Ver
EXPEDIENTE TÉCNICO O DOCUMENTO EQUIVALENTE	415194.pdf	Descargar



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

ANEXO 4

DOCUMENTOS DE LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO O DEL SANEAMIENTO FISICO LEGAL

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE

OR GRAU

OFICINA REGISTRAL GRAU

OFICINA PIURA

4100060088

DISTRITO DE:

LAS LOMAS

PLANO N°

FICHA N°

41834

Prop - 5 PREDIO URBANO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

ASIENTO

HORA

DIARIO

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO

FOJAS

AÑO

MES

DIA

FOJAS

TOMO

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

AMOT. PREVENTIVA

TOMO



ANEXO 5

DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

- A) INFORME DE EVALUACION DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**
- B) FICHA TECNICA DE EVALUACION DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**
- C) DECLARACION JURADA DE AUTOCONSTRUCCION**
- D) IDENTIFICACION DE RIESGOS Y PELIGROS**
- E) MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS**
- F) MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

A) INFORME DE EVALUACION DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

PRONIED

MUY URGENTE

279

NORMAL ☒ URGENTE ☐

EXPEDIENTE N°

MPTCAJAMARCA2019-EXT-0035010

DIA	MES	AÑO
18	JULIO	2019

Importante:

- 1) Mantener esta Hoja como caratula del Expediente
- 2) No sellar como cargo de recepción

HOJA DE RUTA

N°	DESTINO	FECHA	ACCIONES	REMITENTE
1	DIRECCIÓN EJECUTIVA	18/07/2019		UNIDAD ZONAL CAJAMARCA - yessenizeth herrera miranda
2	UBRM	19/07	09	
3	Gpmo Fi	22 JUL. 2019		
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

ACCIONES :

1. TRAMITAR	7. ARCHIVAR	13. PROYECTAR RESOLUCION	19. CONOCIMIENTO Y ARCHIVO	25. REVISAR
2. OPINION	8. SOLUCION DANDO CTA POR ESCRITO	14. ACCION INMEDIATA	20. AUTORIZADO	26. DIFUNDIR
3. INFORME	9. ATENCION DE ACUERDO A LO SOLIC	15. EVALUAR Y RECOMENDAR	21. POR CORRESPONDERLE	27. HACER SEGUIMIENTO
4. CONOCIMIENTO Y ACCIONES	10. HABLAR CONMIGO	16. AGREGAR ANTECEDENTES	22. VER OBSERVACIONES	28. REPRESENTAR
5. SEGUN LO COORDINADO	11. SOLICITAR ANTECEDENTES	17. PROYECTAR BASES	23. SUPERVISAR	29. REFORMAR
6. COORDINAR CON EL AREA USUARIA	12. PREPARAR RESPUESTA	18. VERIFICAR STOCK Y ATENDER	24. REVISAR Y VISAR	30. CONSOLIDAR

OBSERVACIONES :

UNIDAD ZONAL CAJAMARCA :



PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Zonal
Cajamarca*Mejores
peruanos
Siempre*

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

INFORME N° 548 - 2019 -MINEDU/VMGI-PRONIED/UZ CAJAMARCA

A : ELIZABETH MILAGROS AÑAÑOS VEGA
Director Ejecutivo – PRONIED

ATENCIÓN : MÓNICA PATRICIA SALDOVAL VIGO
Directora de la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a
Desastres

DE : DORIS ELITA CHUQUIRUNA ALVARADO
Jefa Unidad Zonal Cajamarca - PRONIED

ASUNTO : ENVÍO INFORME DE INSPECCIONES TÉCNICAS
DE 279 II.EE UGRD – APOYO A LA REGIÓN PIURA

SINAD N° : 35010

FECHA : Cajamarca, 18 de julio de 2019



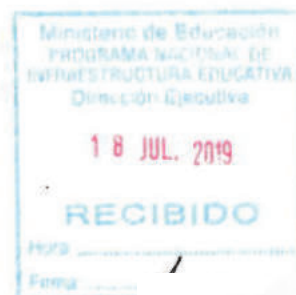
Es grato dirigirme a usted, en representación de la Unidad Zonal Cajamarca del Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED, con la finalidad de remitir los informes de inspecciones técnicas de 279 II.EE. - UGRD realizados en la Región Piura por parte de la Zonal Cajamarca.

- I.E. N° 14888 – CP4 YUSCAY – LAS LOMAS - PIURA – PIURA.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle mis más cordiales saludos.

Atentamente,

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA PRONIED
[Signature]
Doris Elita Chuquiruna Alvarado
JEFE ZONAL CAJAMARCA





PERU

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIEDEjército
Peruano
Siempre

36

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

INFORME N° 036-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED-UGRD-CJQA

A : **Ing. DORIS ELITA CHUQUIRUNA ALVARADO**
Jefe de la Unidad Zonal de Cajamarca

De : **Ing. CHRISTIAN JAVIER QUEVEDO AQUIJE**
Monitor de Campo

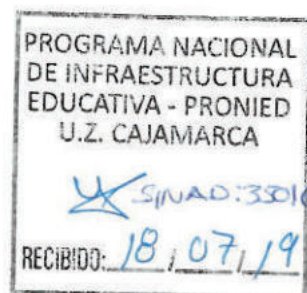
Asunto : Inspección técnica de la Institución Educativa N° 14888 – CP4 Yuscay, ubicada en el distrito de Las Lomas, provincia de Piura, región Piura.

Fecha : Cajamarca, 18 de julio de 2019.

Por el presente tengo el agrado de dirigirme a Ud., para informarle el resultado de la inspección técnica realizada el día 05 del mes de julio de 2019, en la cual se verificó el estado de la infraestructura educativa de la Institución Educativa N° 14888 – CP4 Yuscay ubicada en el distrito de Las Lomas, provincia de Piura, región Piura. En tal sentido, se precisa a continuación:

1. Datos generales

Código local: 415194
Código modular: 0629642
Nombre de la IE: N° 14888
Región: PIURA
Provincia: PIURA
Distrito: LAS LOMAS
Centro Poblado: CP4 YUSCAY
Dirección domiciliaria: CP4 YUSCAY
Latitud: -4.74850
Longitud: -80.33000
Altitud: 193.00 m.s.n.m.
Mapa de localización:



PRONIED
Ing. Christ
MON
C



PERU

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIEDMejores
Prácticas
Siempre

35

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

2. Áreas del terreno

Área total terreno	2610.24 m ²
Área construida	768.55 m ²
Área libre	1841.69 m ²
Perímetro	206.92 m

3. Servicio educativo

Nivel educativo: INICIAL / PRIMARIA
 Turno: TURNO MAÑANA
 Zona (urbana o rural): URBANA
 Ubigeo: 200111
 Nombre del director: VERONICA ROXANA CRUZ BAUTISTA
 Cantidad de estudiantes: 124
 Estudiantes matriculados por grado y sección:

- Matriculados Inicial:

GRADO	ALUMNOS	SECCIONES
3 AÑOS	12	1
4 AÑOS	6	1
5 AÑOS	17	1
TOTAL	35	3

Fuente: INFORMACIÓN DE CAMPO (2019)

- Matriculados Primaria:

GRADO	ALUMNOS	SECCIONES
1º GRADO	7	1
2º GRADO	20	1
3º GRADO	13	1
4º GRADO	16	2
5º GRADO	16	1
6º GRADO	17	1
TOTAL	89	7

Fuente: INFORMACIÓN DE CAMPO (2019)

4. Diagnóstico de la infraestructura

La inspección ocular que se ha realizado a la I.E. N° 14888 – CP4 Yuscay, para establecer algunas recomendaciones para intervenir en la infraestructura dañada consecuencia directa de su afectación por efecto del niño costero 2017.

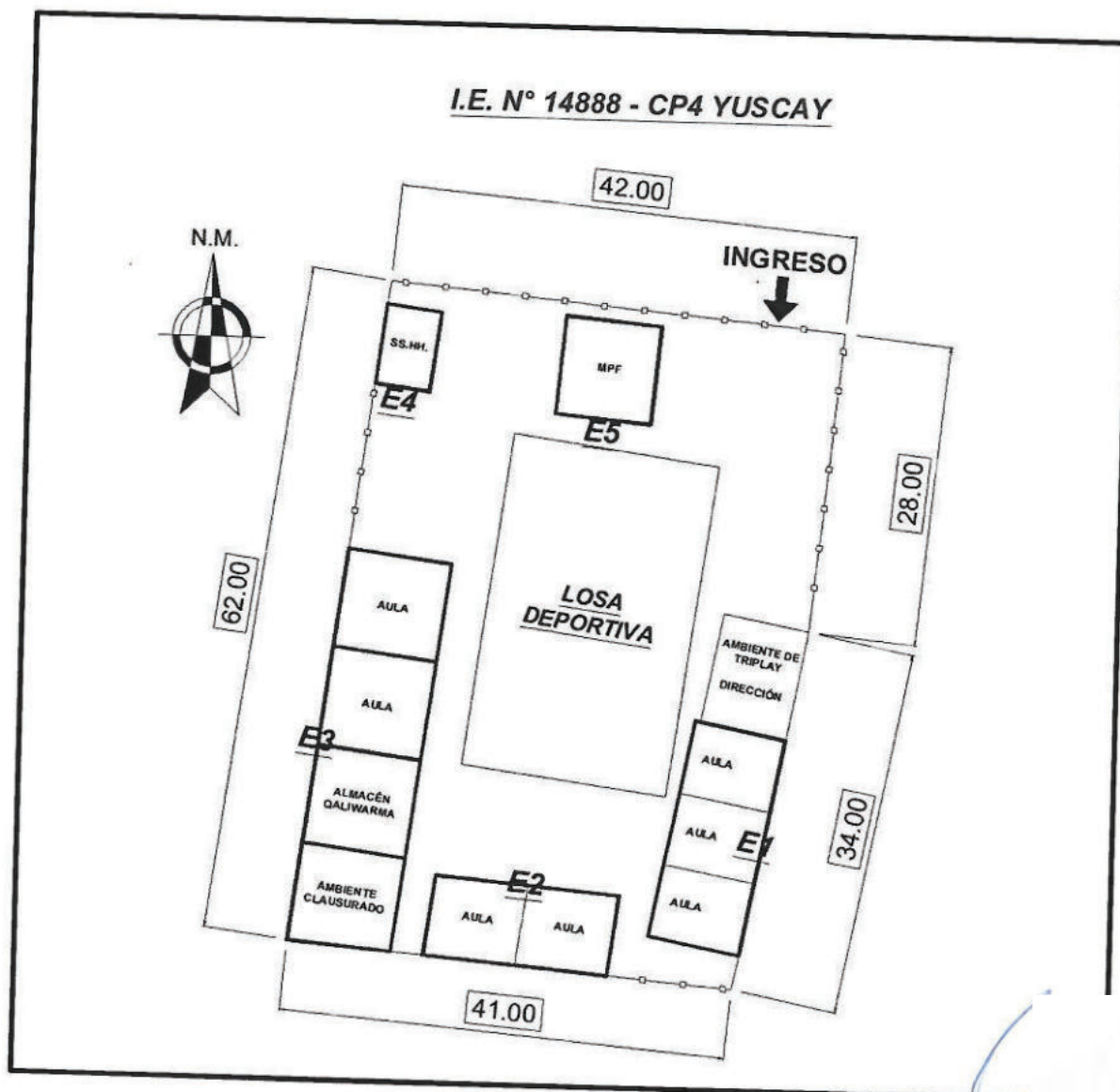


"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

- El primer objetivo es identificar las estructuras que han sido afectadas por el FEN 2017 y su grado de riesgo.
- Establecer ciertas recomendaciones y conclusiones para la intervención en la institución educativa, siguiendo los lineamientos del programa Reconstrucción con Cambios.

La Institución Educativa IE. N° 14888 – CP4 Yuscay, ubicada en el departamento de Piura, en la provincia de Piura y distrito de Las Lomas, está conformada por edificaciones o pabellones que incluyen diversos ambientes pedagógicos, administrativos, complementarios y de servicios y áreas libres. El local educativo, está conformado por 04 pabellones y 01 módulo prefabricado.

GRÁFICA 1: Pabellones Existentes





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

4.1. Pabellones y/o edificaciones

La infraestructura de la IE N° 109 – Oxahuay, está conformado por los siguientes pabellones:

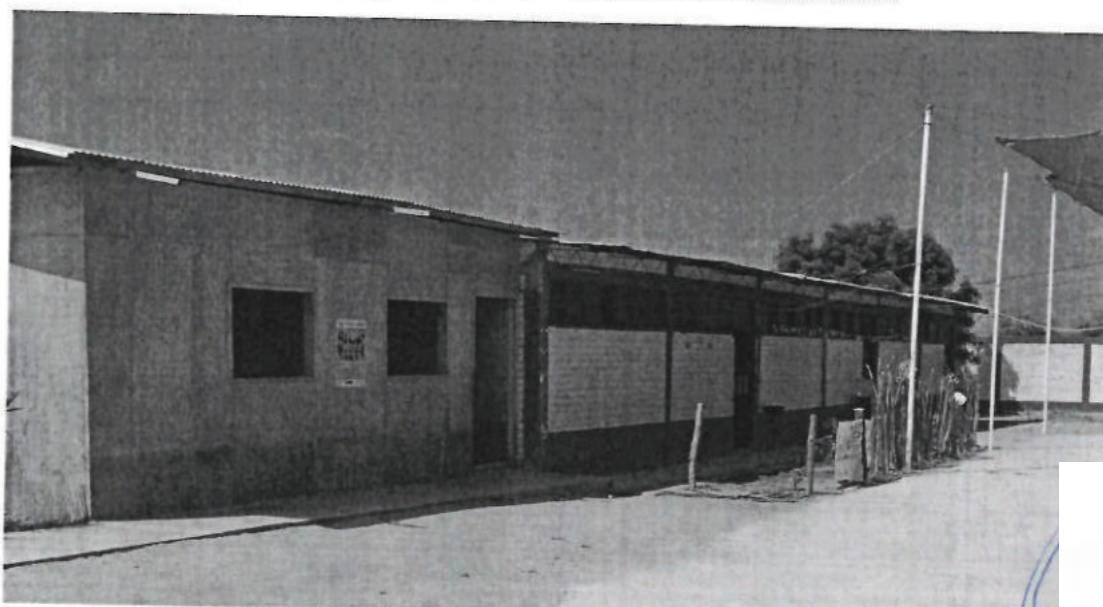
N°	PABELLON	AMBIENTES	ESTRUCTURA	EJECUTOR
1	PABELLON 01	3 Aulas de Primaria	Material noble	FONCODES
2	PABELLON 02	Aula Prim. + Sala de Cómputo	Material noble	Municipalidad Distrital de Las Lomas
3	PABELLON 03	Aula Inicial + Aula Prim. + Almacén Qaliwarma + Ambiente clausurado	Material noble	Autoconstrucción APAFA
4	PABELLON 03	Servicios Higiénicos	Material noble	FONCODES
5	PABELLON 03 (MPF)	Aula	Módulo Prefabricado	PRONIED

En la inspección realizada y plano de situación actual se aprecia un total de **06** aulas pedagógicas, **01** aulas pedagógicas (MPF) y **04** ambientes que no son pedagógicas.

4.1.1. Panel fotográfico

PABELLÓN 01

Foto N° 01: (Vista Frontal) Construido por FONCODES de material noble.





PERU

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

*seguir
siempre*

32

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

Foto N° 02: (Vista Interior) Presenta fisuras superficiales en muros que deben ser reparadas con mantenimiento preventivo.



Foto N° 03: (Vista Exterior) Presenta fisuras superficiales en muros que deben ser reparadas con mantenimiento preventivo.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

Mejores
PERUANO
Siempre

31

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

Foto N° 04: (Vista interior) Presenta fisuras diagonales superficiales en muros.

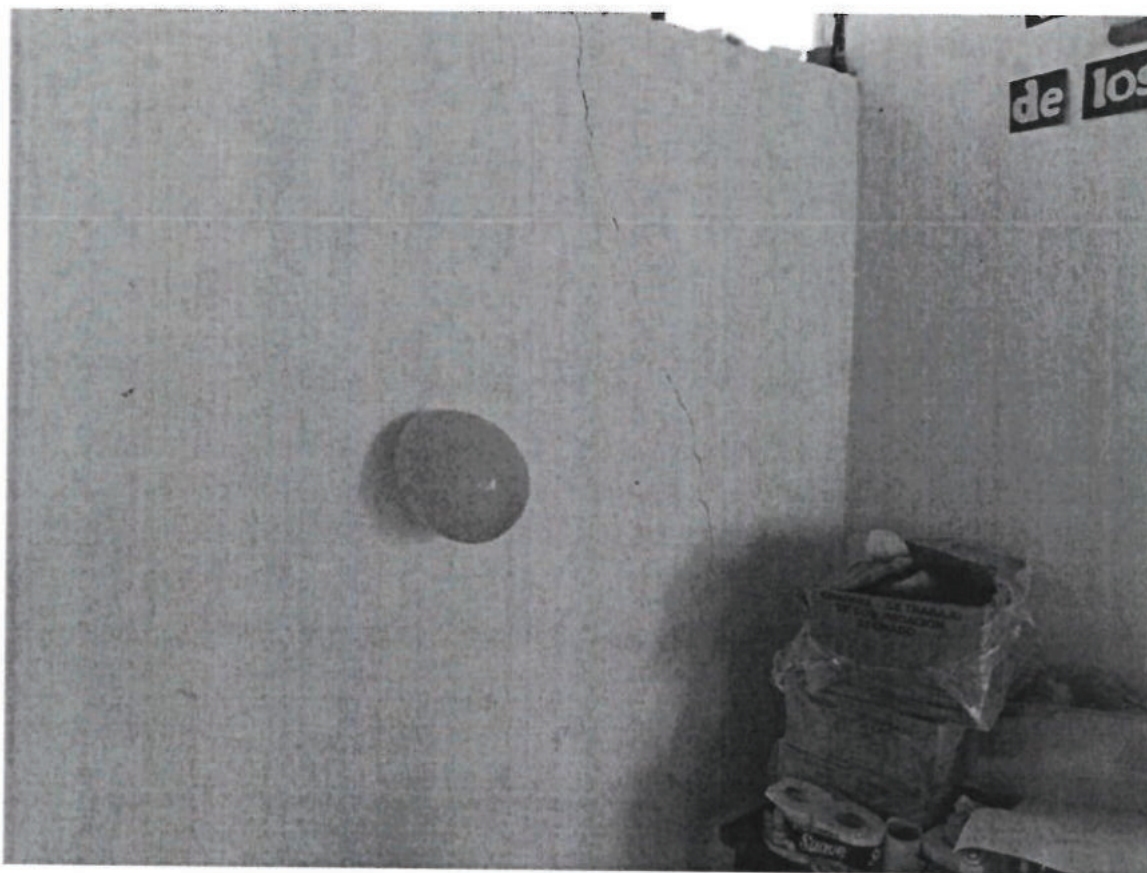
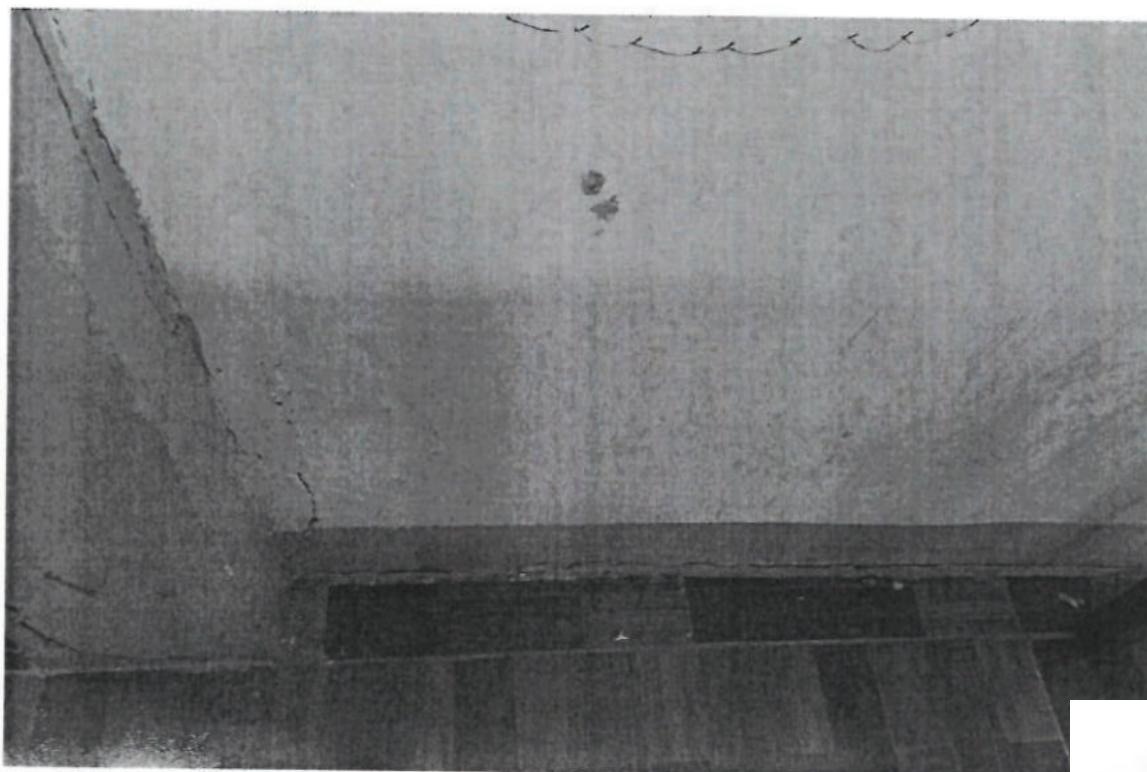


Foto N° 04: (Vista interior) Presenta fisuras superficiales en encuentros de muros con columnas y pisos.





PERU

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

*Algo va
perdiendo
Siempre*

30

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

Pabellón 02

Foto N° 01: Edificación de material noble construida por la Municipalidad Distrital de Las Lomas.

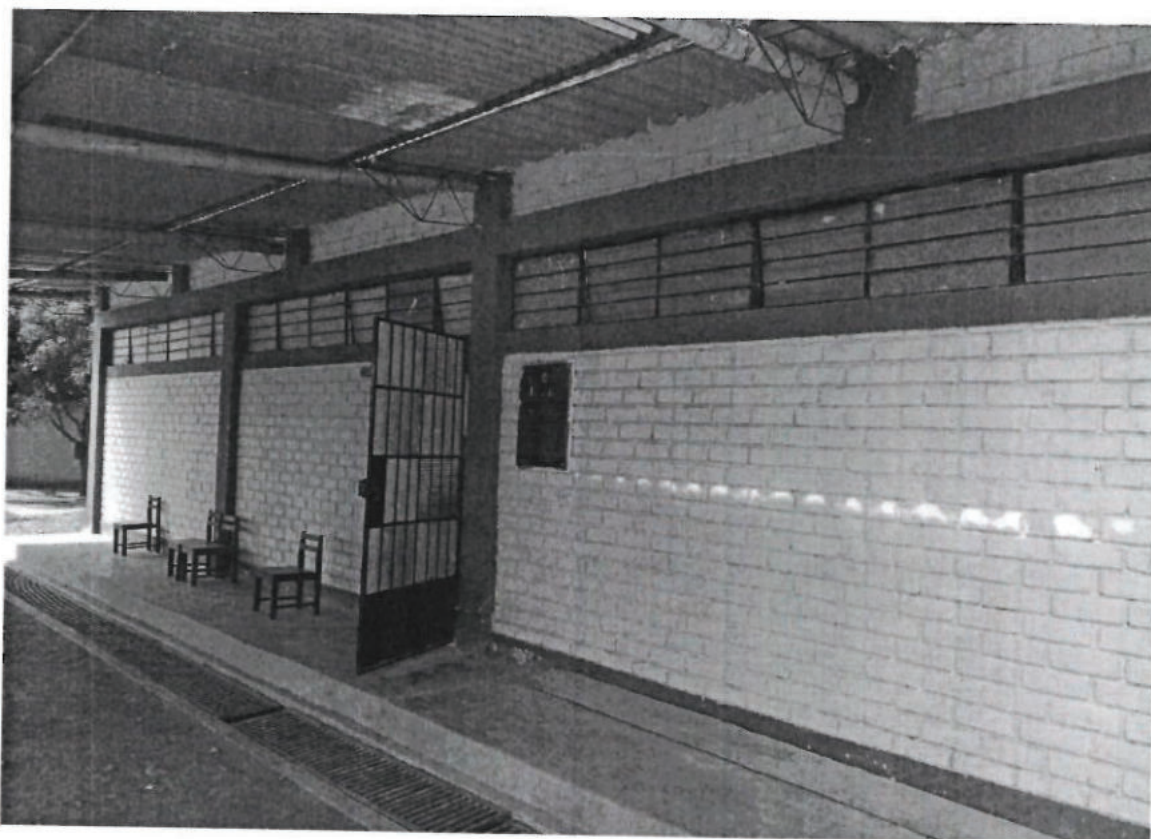


Foto N° 02: (Vista Interior) No presenta fisuras, grietas, asentamiento, ni ningún otro tipo de daños graves que hayan afectado los elementos estructurales.





PERU

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

*Algo más
pequeño
Siempre*

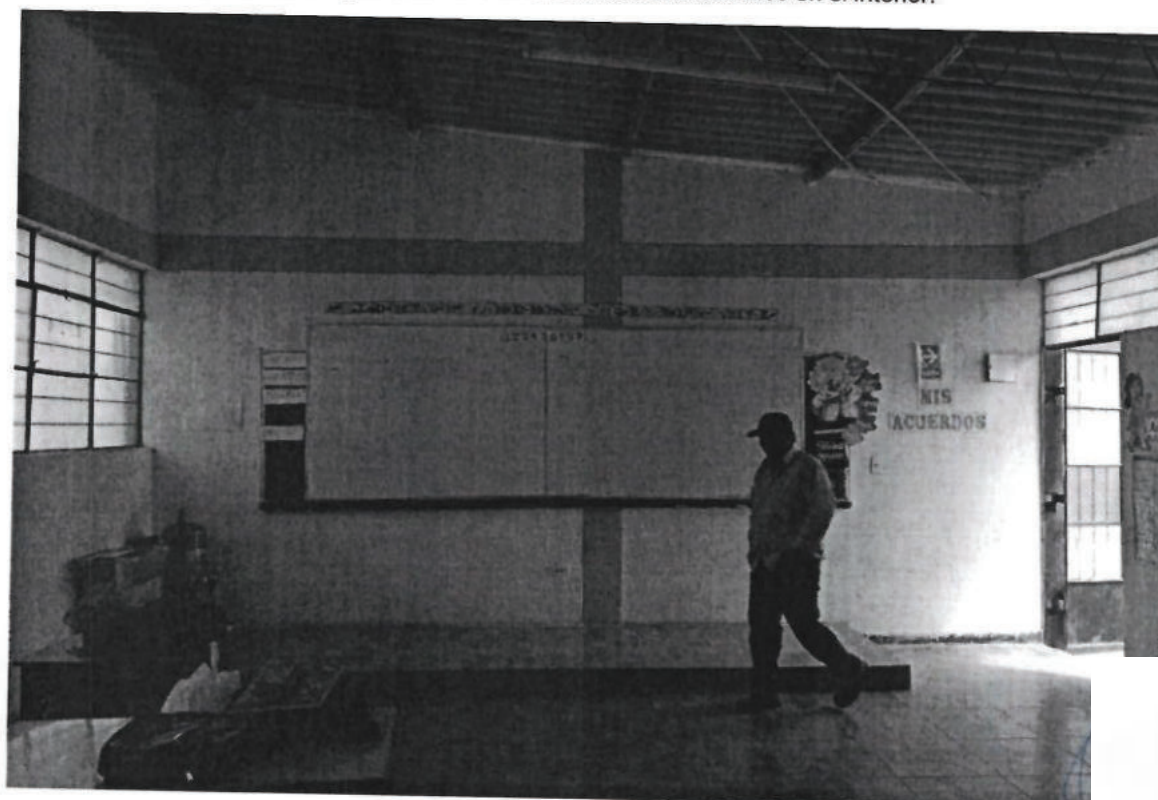
29

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

Foto N° 03: (Vista Interior) No presenta fisuras, grietas, asentamiento, ni ningún otro tipo de daños graves que hayan afectado los elementos estructurales en el interior.



Foto N° 04: (Vista Interior) No presenta fisuras, grietas, asentamiento, ni ningún otro tipo de daños graves que hayan afectado los elementos estructurales en el interior.





PERU

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

*Mejores
Escuelas
Siempre*

28

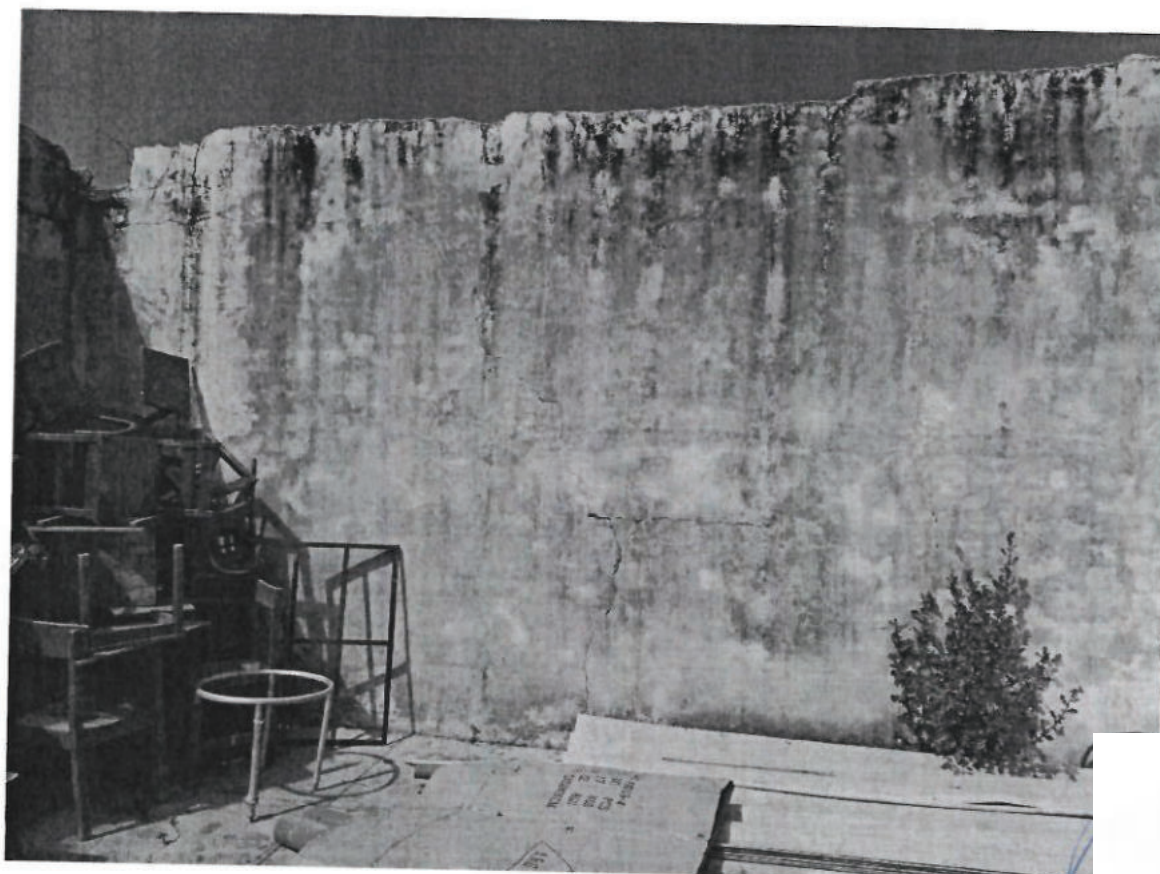
"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Pabellón 03

Foto N° 01: Vista Frontal. Autoconstrucción por los pobladores (APAFA) hace más de 40 años.



Foto N° 02: Vista Interior. Ambiente presente grietas en todos sus muros y pisos.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

*Mejores
para
Siempre*

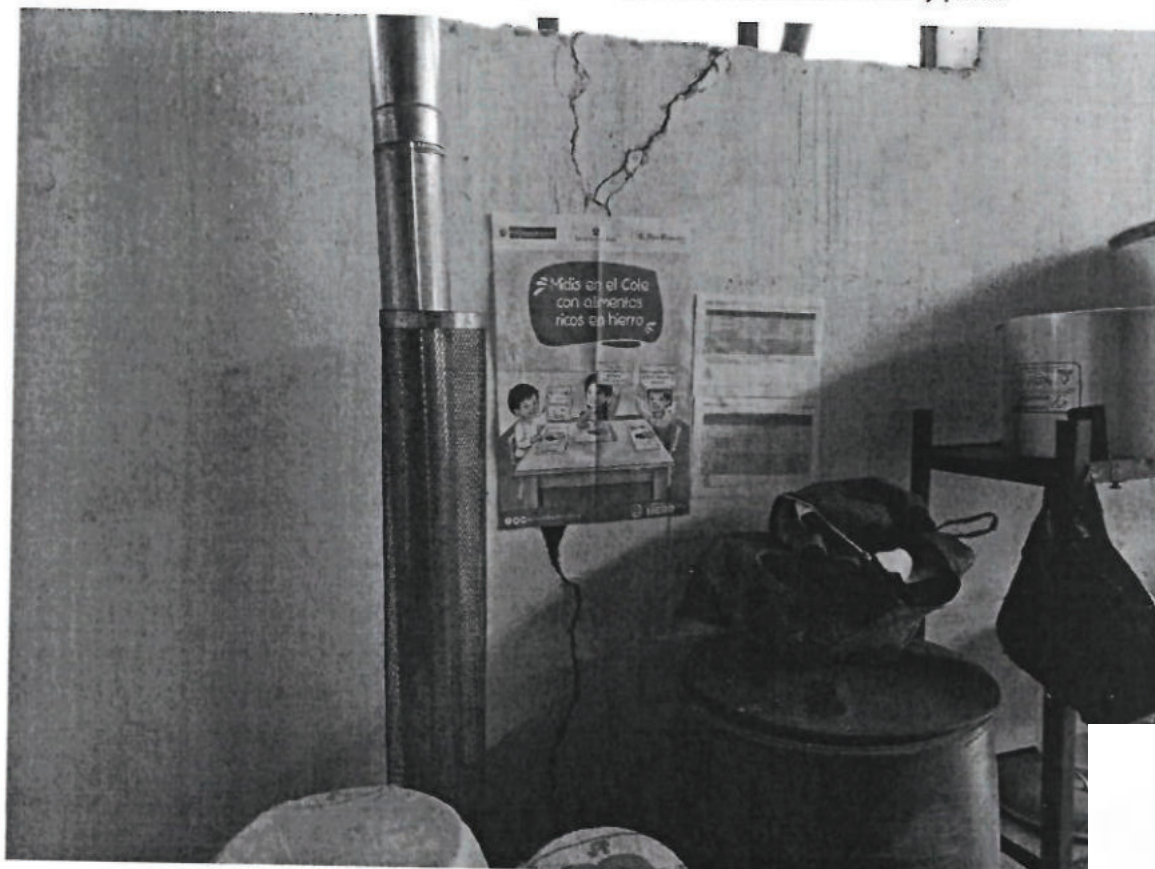
27

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

Foto N° 03: Vista Interior. Ambiente presente grietas en todos sus muros y pisos.



Foto N° 04: Vista Interior. Ambiente presente grietas en todos sus muros y pisos.





PERU

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

*Mejores
peruianos
Siempre*

26

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

Pabellón 04

Foto N° 01: (Vista Frontal) Construido por FONCODES de material noble.

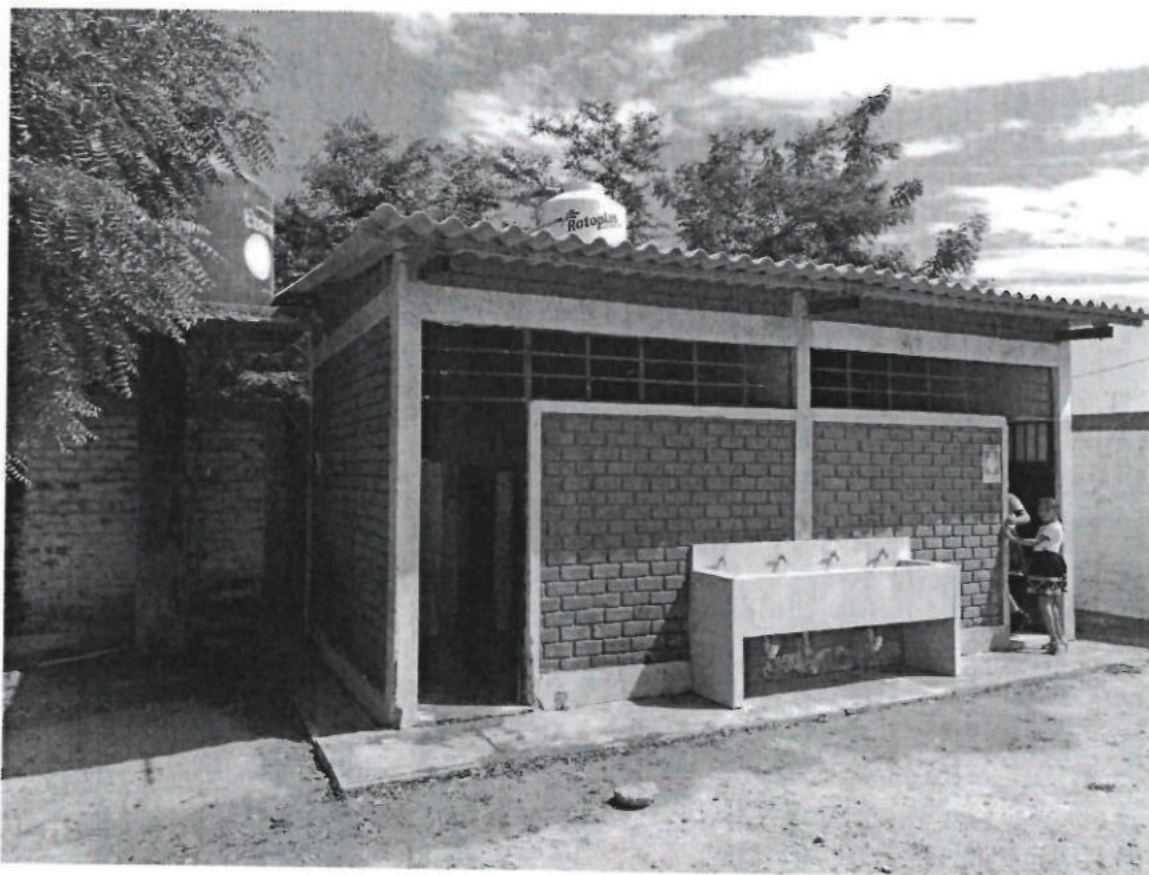
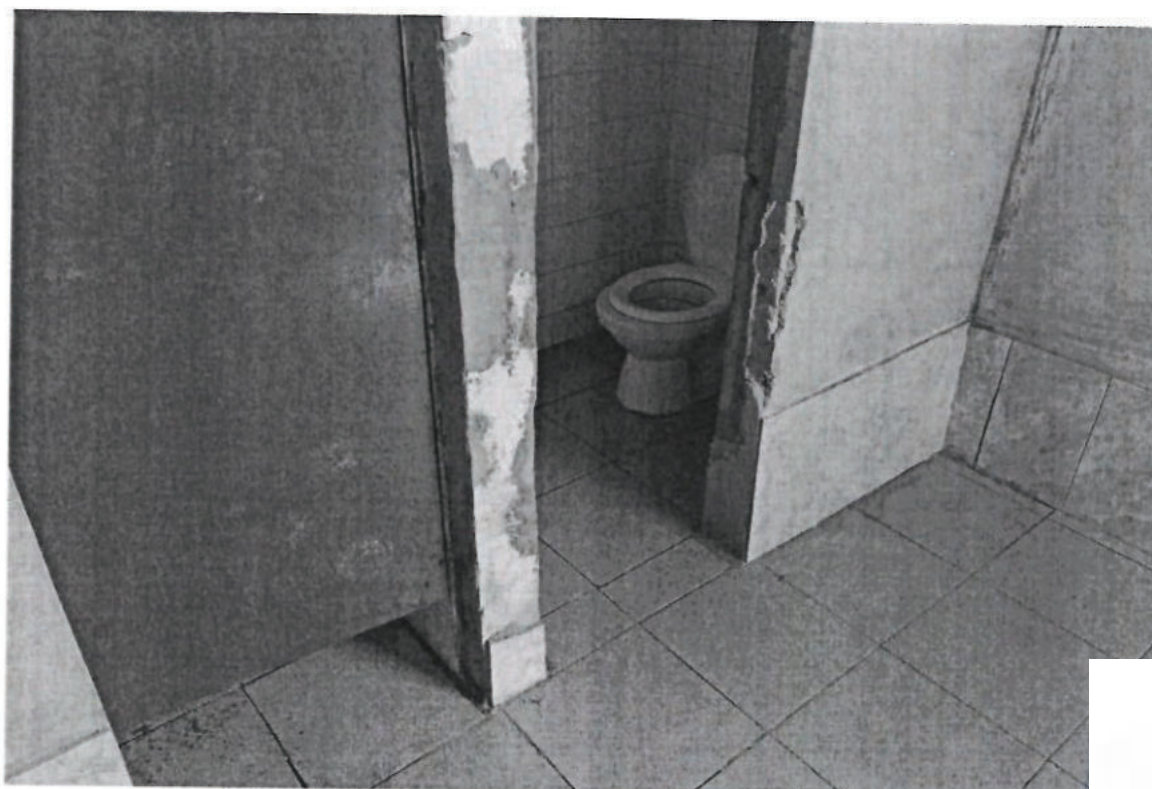


Foto N° 02: Vista Interior.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

Mejores
Prácticas
Siempre

25

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

Foto N° 03: Vista Interior. Construido por FONCODES de material noble.



Foto N° 04: Vista Interior. Construido por FONCODES de material noble.





PERU

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Zonal Lambayeque

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PRONIED

Polo N°
Peruano
Siempre

24

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

4.2. Servicios básicos

Describir por cada tipo de servicio básico:

	SI / NO	Estado (bueno, malo, regular)	Descripción
Agua	SI	Regular	La I.E. cuenta con un sistema de red entubada proveniente de una captación de manantial (agua no potable). El suministro se da cada 15 días. Las conexiones de la I.E. se encuentran en regular estado.
Desagüe	NO (Pozo Séptico)	Regular	Las tuberías de desagüe se encuentran en regular estado con necesidad de mantenimiento.
Energía Eléctrica	SI	Bueno	La I.E. cuenta con energía pública financiada por la APAFA.

4.3. Estado actual de los servicios básicos (electricidad, agua, desagüe)

En la localidad y en la Institución Educativa se carece de servicios básicos como agua y desagüe.

El agua es proveniente de una captación de manantial desde donde se ha realizado un entubado hasta el centro poblado. No es agua potable.

No cuenta con red de desagüe, cuenta con un pozo séptico el cual se encuentra en regular estado.


La I.E. cuenta con instalaciones eléctricas instaladas y el suministro de la energía es pública, la cual es financiada por los padres de familia.

5. Conclusiones y recomendaciones

El proyecto es de gran importancia para el desarrollo del distrito y sus anexos ya que, con la restitución de la Infraestructura Educativa, se logrará mejorar la prestación del servicio en la Institución Educativa N° 14888 CP4 Yuscay y su área de influencia del Proyecto.

Las edificaciones que conforman la Institución Educativa N° 14888 CP4. Yuscay del nivel Inicial, han sido afectadas por el Fenómeno del Niño Costero 2017 levemente. Estos corresponden a daños recuperables.

La Infraestructura de los pabellones es de material no noble en 1 de sus pabellones ejecutadas por la comunidad con APAFA. En general los pabellones no presentan fisuras, ni grietas en sus muros, sin embargo, en el exterior del muro posterior se pudo evidenciar la pérdida de sección en elementos estructurales debido a la humedad lo cual afecta la estabilidad de la estructura.


PRONIE
Ing. Chri
MC



ANEXO N° 02 - FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

LÁMINA	01
TOTAL	
FECHA	05/07/2019

1 DATOS GENERALES (llenado antes)

REGIÓN PROVINCIA
 DISTRITO CENTRO POBLADO

2 DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA (I.E.E.)

NOMBRE DE LA I.E.E.
 DIRECCIÓN DOMICILIARIA
 NIVEL EDUCATIVO INIC ☒ PRIM ☒ SEC ☐
 ZONA URBANO ☒ RURAL ☐
 TELÉFONO DE LA I.E.E. CORREO DE LA I.E.E.
 NOMBRE DEL DIRECTOR
 TELÉFONO DE DIRECTOR CORREO DE DIRECTOR

3 DATOS ESTADÍSTICOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA (I.E.E.)

NIVELES	GRADO	NUMERO DE AULAS	ESTUDIANTES	TURNOS
INIC	3 AÑOS		12	M
	4 AÑOS		6	M
	5 AÑOS		17	M
PRIM	1° grado		7	M
	2° grado		20	M
	3° grado		13	M
	4° grado		16	M
	5° grado		16	M
SEC	6° grado		17	M
	1° año			
	2° año			
	3° año			
TOTAL	4° año			
	5° año			
		0	124	

OTROS AMBIENTES

ADMINISTRACIÓN	<input type="text" value="---"/>
DIRECCIÓN	<input type="text" value="---"/>
AULA PSICOMOTRIZ	<input type="text" value="---"/>
TALLER	<input type="text" value="---"/>
LABORATORIO	<input type="text" value="---"/>
COMPUTO	<input type="text" value="---"/>

TIPO DE AULAS

POLIDOCENTE ☒
 UNIDOCENTE ☐
 MULTIGRADO ☐

4 DATOS DEL TERRENO

EL MINEDU ES PROPIETARIO DEL TERRENO DE LA I.E.E. ☒ SI ☐ NO
 CÓDIGO DE LOCAL CÓDIGO MODULAR
 ÁREA TERRENO
 FORMA DEL TERRENO ALTITUD m.s.n.m.
 TOPOGRAFÍA PLANO ☒ ACCIDENTADO ☐
 VULNERABILIDAD LECHO DE RIO LECHO DE HUAYCO
 NINGUNA INUNDACIONES
 SE ENCUENTRA EN ZONA INUNDABLE POR LLUVIAS ☒ SI ☐ NO
 TIPO DE SUELO HORMIGÓN ARENA ☒ ARCILLA OTROS
 ACCESO AL TERRENO ASFALTADO ☒ AFIRMADO ☒ TROCHA CARROZABLE
 ACCESO INTERRUPTIDO

PRONIED - U.I.
Ing. Christian J.
MONITOR
CIP. N°



ANEXO N°2 - FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

LÁMINA	02
TOTAL	
FECHA	05/07/2019

5 ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS

ENERGÍA ELÉCTRICA

RED PÚBLICA ☒ SI ☐ NO FUNCIONA ☒ SI ☐ NOFORMA DE SUMINISTRO Monofásico ☒ Trifásico ☐ABASTECIMIENTO 24 horas ☒ 12 horas ☐

OTROS

AGUA

RED PÚBLICA ☐ SI ☒ NO FUNCIONA ☐ SI ☐ NOPOZO PROPIO DE LA I.E.E. ☐ SI ☐ NO CAMIÓN CISTERNA ☐ SI ☐ NO

N° DE HORAS ABASTECIMIENTO/DÍA Cada 15 días

CUENTA CON SISTEMA DE DRENAJE

☐ SI ☒ NO

DESAGÜE

RED PÚBLICA ☐ SI ☒ NO FUNCIONA ☐ SI ☐ NOPOZO SÉPTICO ☒ POZO PERCOLADOR ☐

SERVICIOS HIGIÉNICOS

EN I.E.E. ☒ SI ☐ NO220 V ☒ 380/220 V ☐

Horario DE: --- A: ---

EN I.E.E. ☐ SI ☐ NO

OTROS: ENTUBADO - CAPTACIÓN (NO POTABLE)

Horario DE: --- A: ---

EN LOCAL EDUCATIVO ☐ SI ☐ NOZANJA FILTRANTE ☐

DESCRIPCIÓN	ESTADO							
	SS.HH. 1		SS.HH. 2		SS.HH. 3		SS.HH. 4	
	Para sustituir	Para mantenimiento	Para sustituir	Para mantenimiento	Para sustituir	Para mantenimiento	Para sustituir	Para mantenimiento
Red interior de agua del S.H.		<input checked="" type="checkbox"/>						
Red exterior de agua del S.H.		<input checked="" type="checkbox"/>						
Red interior de desagüe del S.H.		<input checked="" type="checkbox"/>						
Red exterior de desagüe del S.H.		<input checked="" type="checkbox"/>						
Inodoro (Tanque alto)		-						
Inodoro (Tanque bajo)	<input checked="" type="checkbox"/>							
Turco		-						
Letrina		-						
Lavatorio	<input checked="" type="checkbox"/>							
Bebadero		<input checked="" type="checkbox"/>						
Urinario		<input checked="" type="checkbox"/>						
Cisterna		-						
Tanque elevado		<input checked="" type="checkbox"/>						
Tanque séptico		<input checked="" type="checkbox"/>						
Pozo percolador		-						
Electrobomba N° 01		-						
Electrobomba N° 02		-						
Acces. control de nivel de agua		-						
Tablero eléctrico N° 01		-						
Tablero eléctrico N° 02		-						
Sistema eléctrico		-						

6 MOBILIARIO ESCOLAR

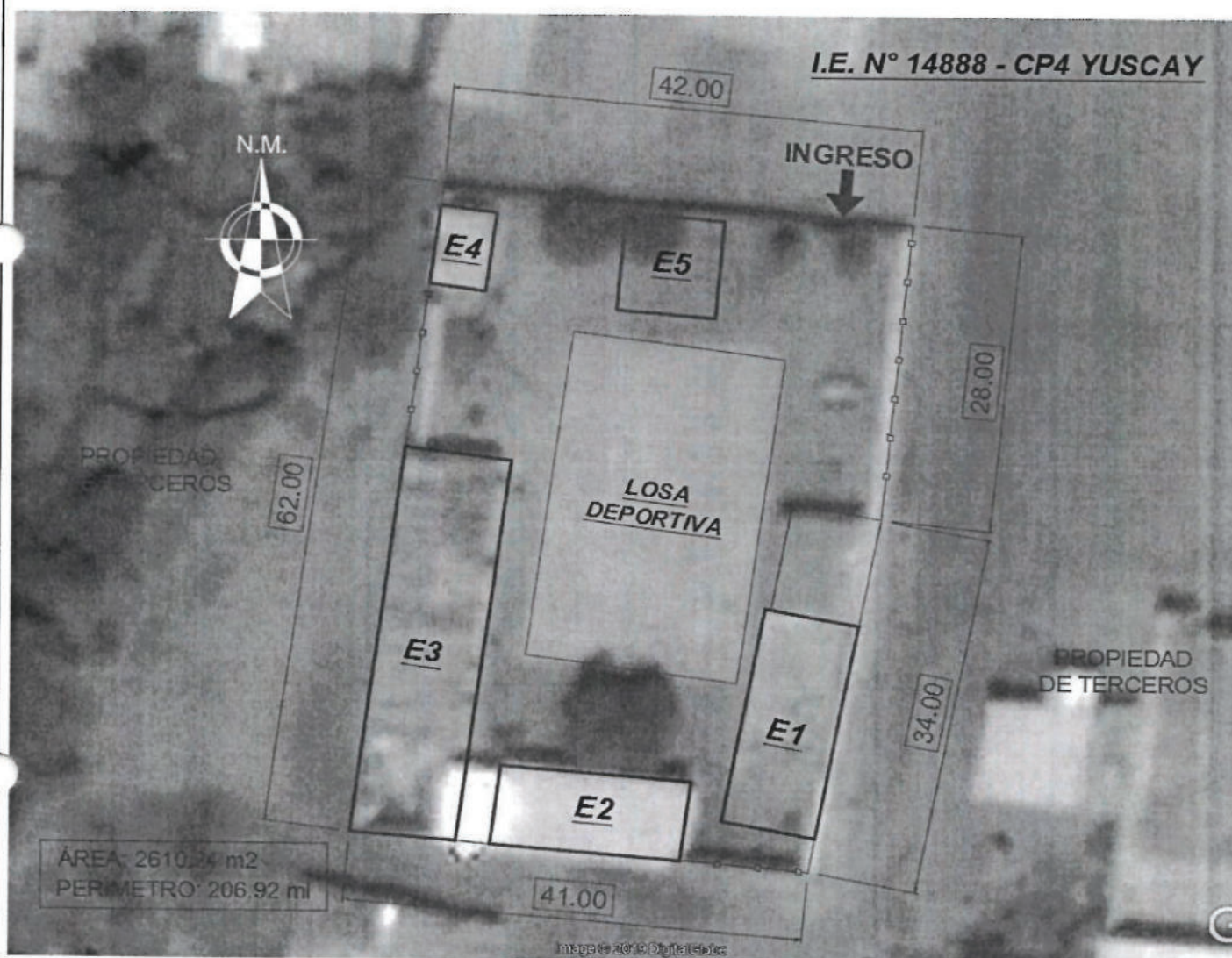
NIVEL EDUCATIVO	MATERIAL	ESTADO (%)				OBS
		OPERATIVO	RECUPERABLE	NO RECUPERABLE	TOTAL	
INICIAL	MADERA	50%	50%	---	100%	
PRIMARIA	MADERA / METÁLICAS	60%	35%	5%	100%	
SECUNDARIA						

PRONIED - U
Ing. Christian
MONITO
CIP. N

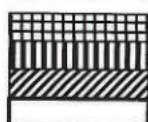


LÁMINA	04
TOTAL	
FECHA	05/07/2019

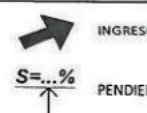
7 ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (pre -diseño con google maps)



Christian J. Quevedo Aquije
PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
Ing. Christian J. Quevedo Aquije
MONITOR DE CAMPO
CIP. N



A. CONSTRUIDA
A. DEMOLER
A. SUSTITUIR
MPF - MÓDULO PREFABRICADO



INGRESO
PENDIE
S = ...%



7 ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL DE AMBIENTES (pre -diseño con google maps)



ORIENTACIÓN



INGRESO A LA I.E.

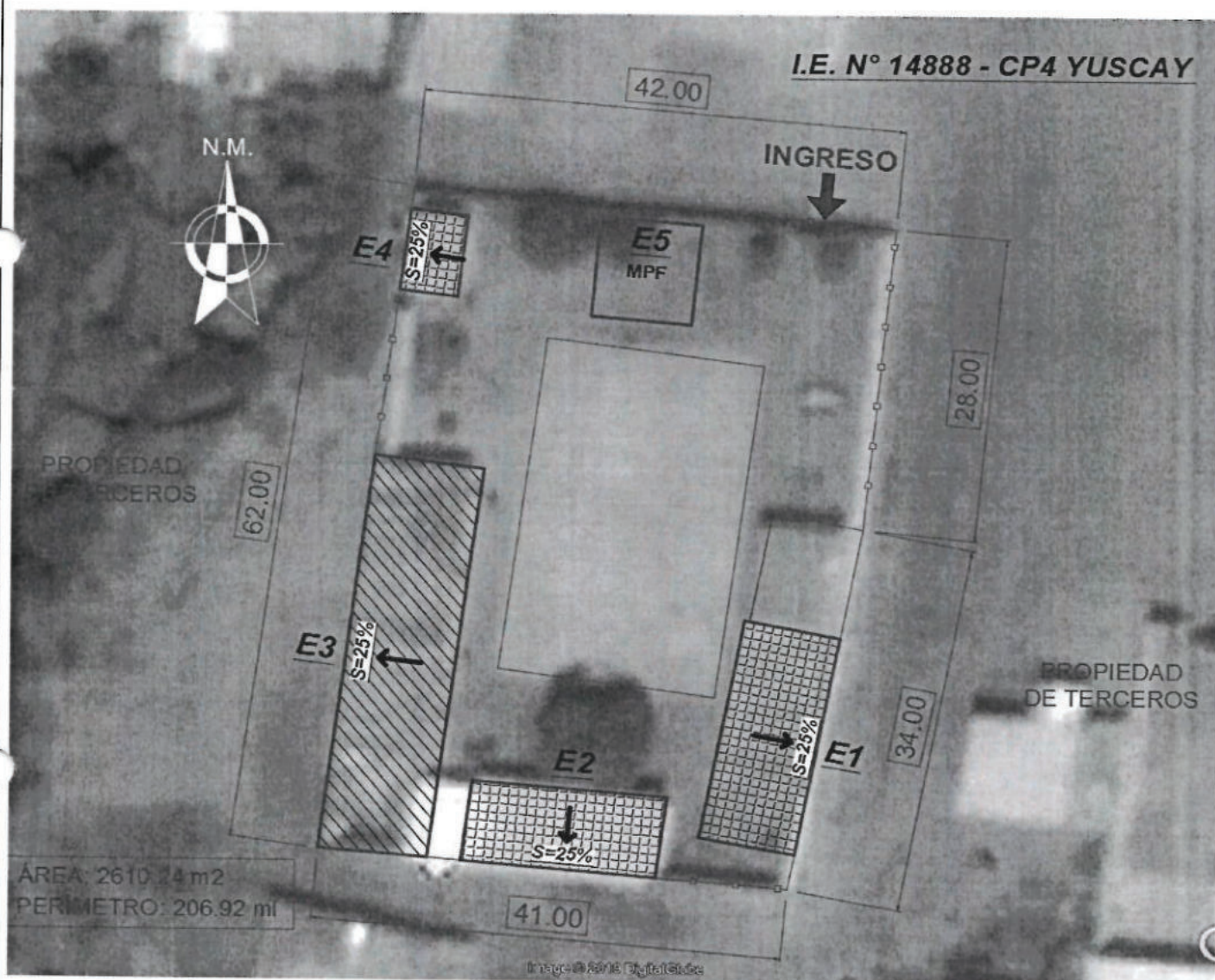
SENTIDO DE CARRETERA

PRONIED
Ing. Chris
MOI

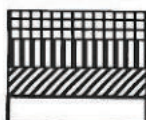


LÁMINA	04
TOTAL	
FECHA	05/07/2019

7 ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (pre -diseño con google maps)



PRONIED - U.Z. CAJAMARCA
Ing. Christian J. Quevedo Aquije
MONITOR DE CAMPO
CIP.



A. CONSTRUIDA
A. DEMOLER
A. SUSTITUIR
MPF - MÓDULO PREFABRICADO

S=...%
PENDIE

9 EVALUACIÓN ESTRUCTURAL

AUTOCONSTRUCCIÓN

Presentar Declaración Jurada, de acuerdo al formato adjunto

SI NO

INDICAR QUIÉN REALIZÓ LA AUTOCONSTRUCCIÓN

COMUNIDAD - APAFA (E3)

LA EDIFICACIÓN PRESENTA:

a) FALLAS DE COLUMNA CORTA

SI NO

INDICAR AÑO DE FALLAS

b) TABIQUERÍA PRESENTA JUNTAS DE DILATACIÓN

SI NO

INDICAR MATERIAL DE JUNTA

c) RAJADURAS EN DIAGONAL EN VANOS

SI NO

INDICAR CANTIDAD Y DONDE

En un ambiente de la E3, se observan grietas diagonales originadas desde los vértices y verticales desde el centro de los vanos.

d) FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

SI NO

INDICAR CANTIDAD DE ELEMENTOS AFECTADOS

70% de uno de los ambientes de la E3 (muros y pisos).

e) RAJADURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

SI NO

INDICAR CANTIDAD DE ELEMENTOS AFECTADOS

70% de uno de los ambientes de la E3 (muros y pisos).

f) FALTA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

SI NO

INDICAR QUÉ ELEMENTOS FALTAN Y CUÁNTOS SON

-

g) ASENTAMIENTO EN TERRENO

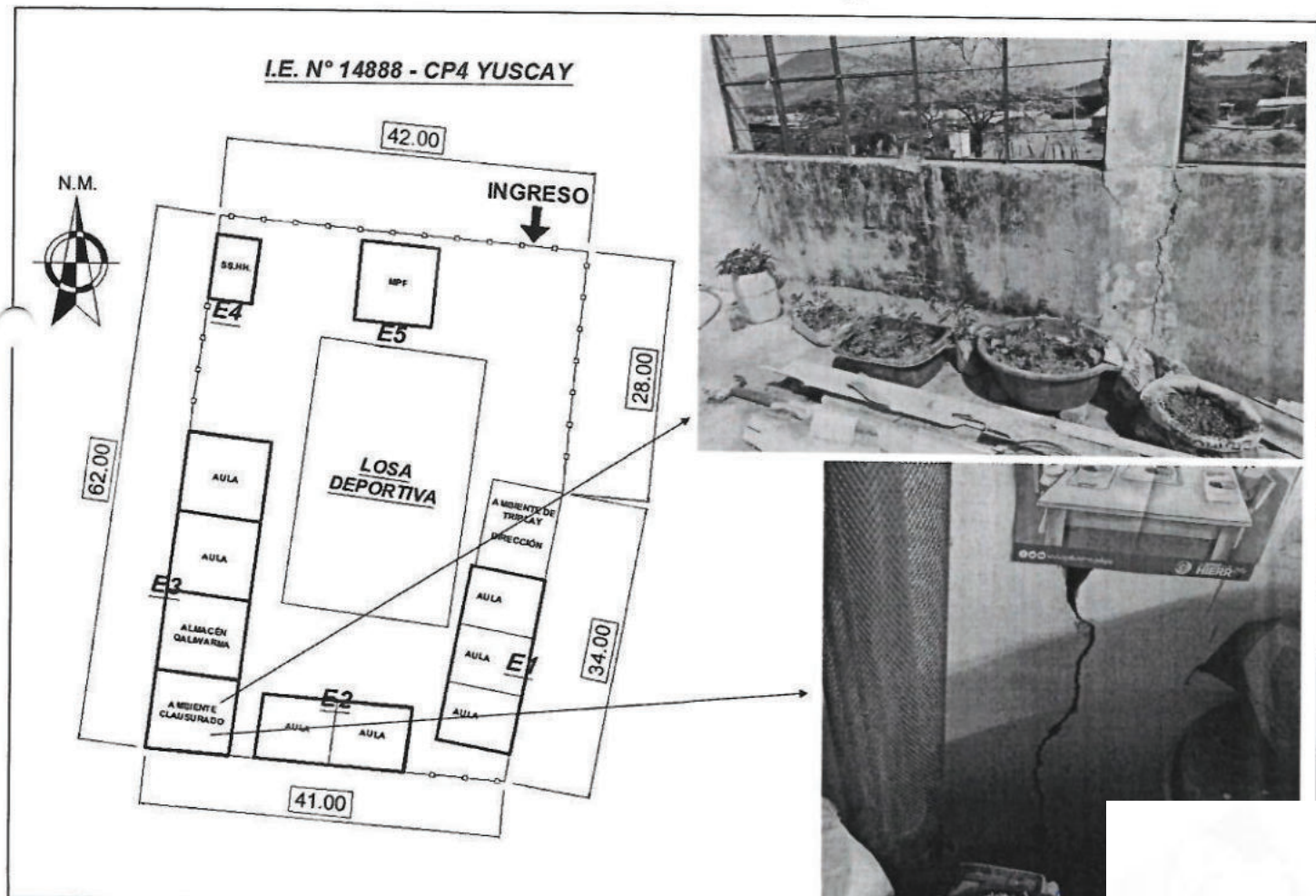
SI NO

INDICAR CUÁNTOS CM SE HA ASENTADO LA EDIFICACIÓN

-

SI SE HA IDENTIFICADO ALGUN TIPO DE DAÑO EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES NO MENCIONADA ANTERIORMENTE, YA SEA OCASIONADOS POR INUNDACIONES, SISMOS, CORROSIÓN, CARGAS DE SERVICIO, ENTRE OTROS, PRECISAR EN EL SIGUIENTE RECUADRO:

REALIZAR ESQUEMA DEL LOCAL EDUCATIVO E INDICAR EN QUÉ PABELLONES SE ENCUENTRAN LAS FALLAS IDENTIFICADAS, DE ACUERDO A LOS LITERALES a), b), c), d), e), f), g) y otros



ANEXAR FOTOGRAFÍAS Y DESCRIBIRLAS DE ACUERDO AL TIPO DE FALLA a), b), c), d), e), f), g) y otros



ANEXO N°2 - FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

LÁMINA	06
TOTAL	
FECHA	05/07/2019

10. OBSERVACIONES POR EDIFICACIÓN

El local escolar cuenta con una 03 edificaciones:

E1: Construido por Foncodes hace aproximadamente 30 años. De material noble.

Presenta fisuras superficiales en muros que deben ser reparadas con mantenimiento preventivo.

Junto a este pabellón se ha adaptado un ambiente de muros de triplay con apoyo de la Dirección Regional de Educación - Piura, actualmente se utiliza como dirección.

E2: Construida por la Municipalidad Distrital de Las Lomas en el 2006, de material noble. Esta edificación no presenta daños graves.

E3: Autoconstrucción por los pobladores (APAFA) hace más de 40 años. Tiene muros de ladrillos, columnas y vigas de concreto; la cobertura es liviana y se puede observar que no se ha realizado un adecuado proceso constructivo.

Está edificación presenta fisuras y grietas en muros y pisos.

Uno de los ambientes ha sido clausurado debido a la vulnerabilidad que presenta. Se observan grietas verticales y diagonales en muros, vanos y pisos.

E4: Servicios Higiénicos. Ha sido construido por Foncodes en el año 2006 de material noble, junto con la edificación 1. Cuenta con un pozo séptico como sistema de desagüe, y el suministro de agua es cada 15 días.

E5: Aula Prefabricada instalada el año 2018 por PRONIED.

PRONIED - U.
Ing. Christian J
MONITOR
CIP. N°



PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de Gestión
InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Reconstrucción
Frente a DesastresMINISTERIO DE EDUCACIÓN
PRONIED

Folio N°

15

Decenio de la Igualdad de Oportunidad para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad."Mejores
peruanos
Siempre**DECLARACIÓN JURADA DE AUTOCONSTRUCCIÓN**

Yo, Veronica Roxana Cruz Bautista, identificado(a)
con DNI N° 02897274, director(a) de la I.E. N° 14888 - CP4 Yucay,
del distrito de Las Lomas, provincia Piura, región Piura,
con Código de Local N° 415194, asignado por la UGEL Piura N° , mediante
Resolución Directoral N° 2728 - 2019, doy fe que las siguientes edificaciones han
sido construidas bajo la modalidad de AUTOCONSTRUCCIÓN, definidas como aquellas
realizadas por la Asociación de Padres de Familia (APAFA) sin la Supervisión de ninguna entidad
gubernamental o Expediente Técnico.

EDIFICACIÓN N°	SÍ ES AUTOCONSTRUCCIÓN	AÑO DE EJECUCIÓN	NO ES AUTOCONSTRUCCIÓN	NO TENGO CONOCIMIENTO	OBSERVACIÓN ADICIONAL
1		1989	X		FONCODES
2		2006	X		M.D. Las Lomas
3	X	1970			APAFA
4		1989	X		FONCODES
5		2018	X		PRONIED

Asimismo, declaro que todos los datos consignados anteriormente son verdaderos, sometiéndome
a las sanciones de ley vigente en caso de falsedad de la presente declaración.

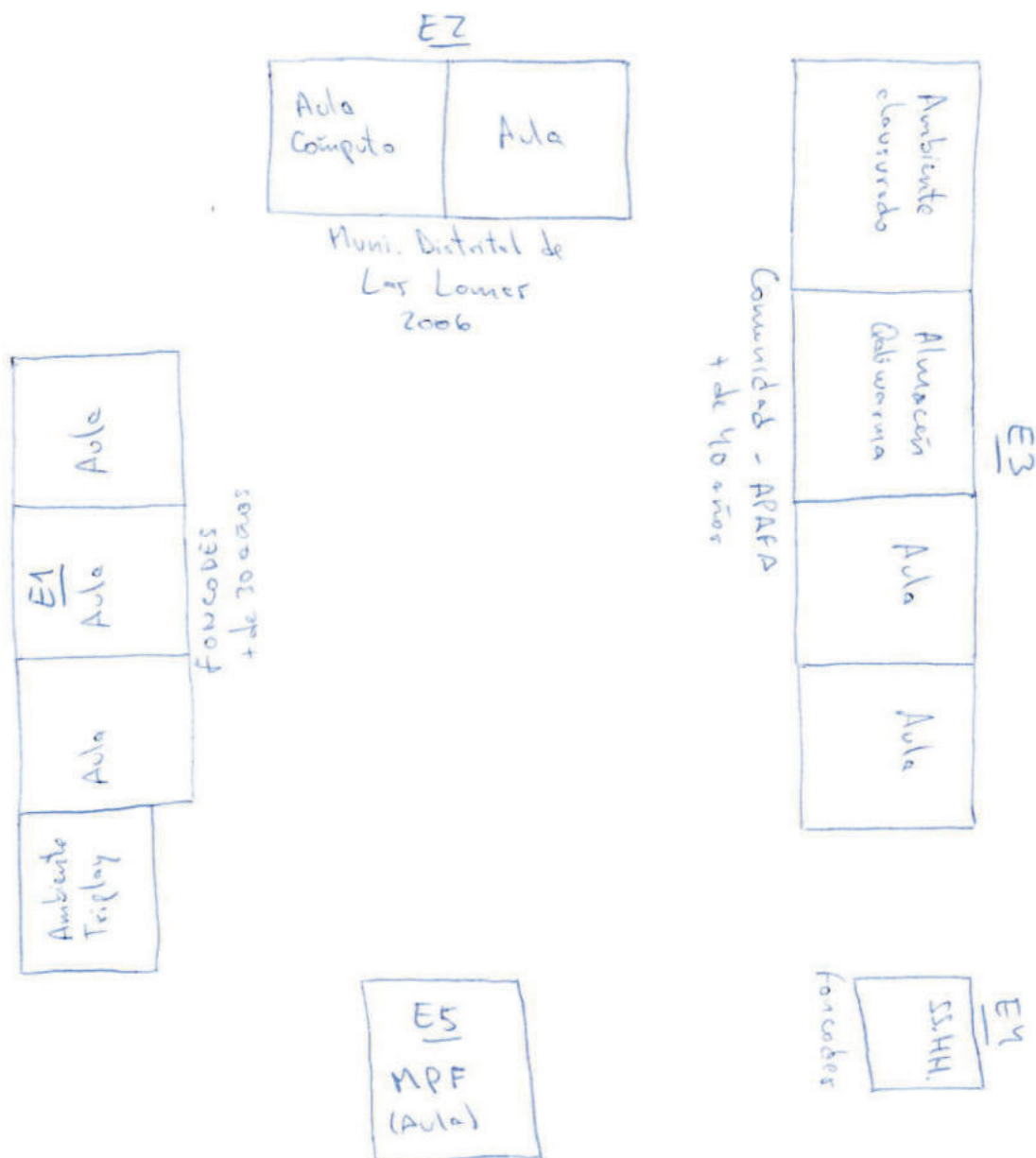
Piura, 05 de Julio del 2019.


Veronica Roxana Cruz Bautista
DIRECCIÓN (E)

Firma y Sello del Director

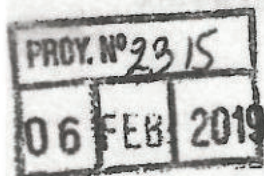
Nombre: Veronica Roxana Cruz Bautista.
DNI: 02897274

CROQUIS DE DISTRIBUCIÓN - I.E. N° 14888, CP. 4 YUSCAY




 Verónica Roxana Cruz Bautista
 DIRECTORA (E)
 C.M. 1002897274


 PRONIED - U.Z. CAJ
 Ing. Christian J. Quevedo
 MONITOR DE CA
 CIR. N° 19270

Dirección Regional de Educación Piura**"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"****"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"****Resolución Directoral Regional N° 2728-2019**PIURA, **15 FEB 2019**

Vistos, los documentos adjuntos, y el Informe General del Comité de

Evaluación de Encargatura;

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial, en adelante la Ley, tiene por objeto normar las relaciones entre el Estado y los profesores que prestan servicios en las instituciones y programas educativos públicos de educación básica y técnico productiva y en las instancias de gestión educativa descentralizada; así como, regular sus deberes y derechos, la formación continua, la carrera pública magisterial, la evaluación, el proceso disciplinario, las remuneraciones y los estímulos e incentivos;

Que, el literal b) del artículo 177 del Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2013-ED, dispone que el encargo de funciones se autoriza únicamente para asumir el cargo de director de institución educativa, en caso ésta última no cuente con la plaza orgánica vacante debidamente presupuestada. En este caso el profesor encargado continúa ejerciendo su labor docente en aula.

Que, mediante Resolución Ministerial N° 592-2018-MINEDU de fecha 31 de octubre del 2018, se aprueba la Norma Técnica denominada "Normas que regulan el Procedimiento para el Encargo de Plazas vacantes de cargos Directivos, Jerárquicos, especialistas en formación docente y Especialistas en Educación en el marco de la Ley de Reforma Magisterial";

Que, el encargo es de carácter temporal, excepcional y no genera derechos; debiendo ser por un periodo igual o mayor a treinta (30) días y no puede exceder el periodo del año fiscal; y que el numeral 6.4.1 de la citada norma técnica establece que el encargo de funciones autoriza que un profesor de la misma IE asuma el cargo de director de institución educativa, cuando no se cuenta con plaza orgánica vacante presupuestada; debiendo observar para tal fin las disposiciones establecidas en la referida norma técnica, en lo que corresponda.

Estando a lo informado por el Comité de Evaluación, y visado por las Áreas de Administración y Gestión Institucional de la UGEL; y,

De conformidad con la Ley N° 30879, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2019, Ley N° 28044, Ley General de Educación, Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial, Ley N° 30541 que modifica la Ley N° 29944, el Decreto Supremo N° 004-2013-ED, Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial y sus modificatorias, el Decreto Supremo N° 306-2017-EF que establece montos, condiciones, características y vigencia de la asignación por jornada de trabajo adicional y de la asignación por cargo a los profesores en el marco de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial y el Reglamento de Organización y Funciones aprobado por el Gobierno Regional;

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS



OFICINA DE DEFENSA CIVIL

"AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU"

Las Lomas, 11 de Abril del 2016

OFICIO N° 024-2016/ MDLL/PDDC

Sr.

LUIS ERNESTO MONTERO CHICCHON

Director (e) de I. E. N° 14888

Presente.-**Asunto** : Hago llegar Informe Técnico de Seguridad en Defensa Civil de I. E. N° 14888

Por medio del presente me dirijo a Usted para saludarlo en mi condición de Secretario Técnico de la Plataforma Distrital de Defensa Civil - Las Lomas, así mismo hacerle entrega del Informe Técnico de Seguridad en Defensa Civil de la I. E. N° 14888 del CP-4 Yuscay, Distrito Las Lomas, Región Piura. Firmado por la jefatura de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Las Lomas, para los fines que estime conveniente.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL LAS LOMAS

Ricardo B. Rojas Ríos
JEFE DE DEFENSA CIVIL

Se Adjunta:

- ✓ Informe Técnico de Seguridad en Defensa Civil de la I. E. N° 14888
- ✓ Croquis de I. E. N° 14888
- ✓ Fotografías de la I. E. N° 14888

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS****OFICINA DE DEFENSA CIVIL****"AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"**

INFORME TÉCNICO DE SEGURIDAD EN DEFENSA CIVIL I. E. N° 14888

Las Lomas, 11 de Abril del 2016

Se encuentra constituido de la siguiente manera:

- **Pabellón "A" integrado por:**
 - 01 aula de 03 y 04 años
 - 01 aula de 5° grado
 - 01 ambiente para el almacén del qualiwarma
 - 01 aula el cual se encuentra clausurado
 - 01 servicio higiénico (dividido en damas y caballeros)
- **Pabellón "B" formado por:**
 - 01 aula de 4° grado
 - 01 ambiente para el 3° grado
 - 01 aula de 6° grado
- **Pabellón "C" comprendido por:**
 - 01 ambiente para el 1° grado
 - 01 aula de 2° grado
 - 01 ambiente de cocina del qualiwarma de primaria
- **Pabellón "D" conformado por:**
 - 01 ambiente de cocina para el qualiwarma de inicial
 - 01 aula de inicial 05 años
 - 01 ambiente para servicio higiénico (dividido en niñas y niños)
 - 01 ambiente pre Fabricado para baño
- 01 Campo Deportivo o patio de formación

PORTÓN

Se encuentra elaborado de fierro corrugado; sus medidas son 3.45 Mts. de ancho por 2.54 Mts. de altura; de color negro, para el ingreso y salida de los alumnos.

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS****OFICINA DE DEFENSA CIVIL****"AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"****PABELLON "A" (01 aula inicial de 03-04 Años)****Las características de la edificación son las siguientes:**

- ✓ Los muros son de material noble, con cimientos de arena - piedra - cemento; presentando fisuras, encontrándose deteriorado
- ✓ Pisos de concreto pulido, presentan grietas y fisuras.
- ✓ Pizarra de concreto; empotrada en los muros.
- ✓ El techo es de Eternit con agujeros
- ✓ Las vigas son de fierro corrugado
- ✓ Presentan cintas de madera simple
- ✓ Puerta es de fierro corrugado con vidrios, sus medidas son de 1.10 Mts. de ancho por 2.00 Mts. de altura.
- ✓ Ventanas Posteriores de fierro corrugado, con algunos vidrios y con unas medidas de 2.60 Mts. de ancho por 1.65 Mts. de altura.
- ✓ Acabado A-1, empastado y pintado de color amarillo mostaza
- ✓ Acabado A-2, pintado de color rojo ladrillo - blanco
- ✓ Presenta veredas en la entrada del aula, en malas condiciones
- ✓ Estado de Conservación, en pésimas condiciones
- ✓ Antigüedad, 35 años

PABELLON "A" (01 aula de 5° grado)**Las características de la edificación son las siguientes:**

- ✓ Los muros (paredes), son elaboradas de material noble, vistas en mal estado
- ✓ Presenta un piso de concreto - pulido, presentando fisuras
- ✓ El techo es de calamina por colapsar
- ✓ Las vigas no tiene
- ✓ Presentan cintas de caña Guayaquil
- ✓ Puerta de fierro corrugado, sus medidas son de 1.10 Mts. de ancho por 1.85 Mts. de altura.
- ✓ Ventana Anterior, de fierro corrugado siendo sus medidas 2.10 Mts. de ancho por 0.60 cm. de altura.

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS****OFICINA DE DEFENSA CIVIL****"AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"**

- ✓ Ventanas Posteriores, elaboradas de fierro corrugado, midiendo 2.61 Mts de ancho por 1.65 Mts de altura.
- ✓ Acabado A-1, pintado de color crema
- ✓ Acabado A-2, pintado de color rojo ladrillo - blanco.
- ✓ Veredas en la entrada del aula, muy deterioradas
- ✓ Estado de Conservación, en deplorables condiciones
- ✓ Antigüedad, 35 años

PABELLON "A" (01 almacén de qualiwarma)**Las características de la edificación son las siguientes:**

- ✓ Los muros (paredes), son elaboradas de material noble, en mal estado
- ✓ Presenta un piso de concreto
- ✓ El techo es de calamina
- ✓ Las vigas no tiene
- ✓ Presentan cintas de caña Guayaquil
- ✓ Puerta de fierro corrugado, midiendo 0.95 cm. de ancho por 1.99 Mts. de altura.
- ✓ Ventana Anterior de fierro corrugado, mide 2.10 Mts. de ancho por 0.60 cm. de altura
- ✓ Acabado A-1, pintado de color blanco - rojo ladrillo
- ✓ Veredas en la entrada del aula, encontrándose con rajaduras
- ✓ Estado de Conservación, en pésimas condiciones
- ✓ Antigüedad, 35 años.

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS****OFICINA DE DEFENSA CIVIL****"AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"****PABELLON "A" (01 aula clausurada)****Las características de la edificación son las siguientes:**

- ✓ Los muros (paredes), son elaboradas de material noble, presentando fisuras
- ✓ Presenta un piso de concreto, los mismos que presentan grietas
- ✓ No presenta techo
- ✓ Puerta de fierro corrugado sin vidrios, sus medidas son de 0.95 cm. de ancho por 1.99 Mts. de altura.
- ✓ Ventana posterior de fierro corrugado sin vidrios, las mismas que miden 2. 60 Mts. de ancho por 1.65 Mts de altura.
- ✓ Presenta vereda en la entrada del aula.
- ✓ Estado de Conservación, a punto de colapsar
- ✓ Antigüedad, 35 años.

PABELLON "A" (SS. HH. Damas)**Las características de la edificación son las siguientes:**

- ✓ Los muros (paredes), son elaboradas de material noble, presenta deterioro
- ✓ Presenta un piso pulido de concreto
- ✓ El techo es de Eternit
- ✓ Las vigas, no tiene.
- ✓ Presentan cintas de caña Guayaquil
- ✓ Puertas de fierro corrugado, sus medidas son de 0.73 cm. de ancho por 2.04 Mts. de altura.
- ✓ Ventana anterior, elaborado de fierro corrugado con sus medidas de 2.98 Mts. de ancho por 0.48 cm de altura.
- ✓ Presenta vereda en la entrada del servicio higiénico
- ✓ Estado de Conservación, en pésimas condiciones
- ✓ Antigüedad, 35 años.

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS****OFICINA DE DEFENSA CIVIL****"AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"****PABELLON "A" (SS. HH. Caballeros)****Las características de la edificación son las siguientes:**

- ✓ Los muros (paredes), son elaboradas de material noble, presenta daños
- ✓ Presenta un piso pulido de concreto
- ✓ El techo es de Eternit
- ✓ Las vigas, no tiene.
- ✓ Presentan cintas de caña Guayaquil
- ✓ Puertas de fierro corrugado, sus medidas son de 0.73 cm. de ancho por 2.04 Mts. de altura.
- ✓ Ventana anterior, elaborado de fierro corrugado con sus medidas de 2.98 Mts. de ancho por 0.48 cm de altura.
- ✓ Presenta vereda en la entrada del servicio higiénico
- ✓ Estado de Conservación, en pésimas condiciones
- ✓ Antigüedad, 35 años.

PABELLON "B" (01 aula de 4° grado)**Las características de la edificación son las siguientes:**

- ✓ Los muros son de material noble, con cimientos de arena – piedra – cemento; presentando fisuras, encontrándose deteriorado
- ✓ Pisos de concreto pulido, presentan grietas y fisuras.
- ✓ Pizarra de concreto; empotrada en los muros.
- ✓ El techo es de Eternit con agujeros
- ✓ Las vigas son de fierro corrugado
- ✓ Presentan cintas de madera simple
- ✓ Puerta es de fierro corrugado con vidrios, sus medidas son de 0.98 cm. de ancho por 2.10 Mts. de altura.
- ✓ Ventanas Anteriores de fierro corrugado, con algunos vidrios y con unas medidas de 3.75 Mts. de ancho por 0.60 cm. de altura.
- ✓ Ventanas Posteriores de fierro corrugado, con vidrios siendo sus medidas de 3.75 Mts. de ancho por 1.50 Mts. de altura.
- ✓ Acabado A-1, empastado y pintado de color crema
- ✓ Acabado A-2, pintado de color blanco – rojo ladrillo
- ✓ Presenta veredas y una pequeña canaleta en la entrada del aula
- ✓ Estado de Conservación, en regulares condiciones
- ✓ Antigüedad, 20 años

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS****OFICINA DE DEFENSA CIVIL****"AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"****PABELLON "B" (01 aula de 3° grado)****Las características de la edificación son las siguientes:**

- ✓ Los muros son de material noble, con cimientos de arena – piedra – cemento; presentando fisuras
- ✓ Pisos de concreto pulido, presentan fisuras.
- ✓ Pizarra de concreto; empotrada en los muros.
- ✓ El techo es de Eternit
- ✓ Las vigas son de fierro corrugado
- ✓ Presentan cintas de madera simple, en completo desperfecto
- ✓ Puerta de fierro corrugado con vidrios, sus medidas son de 0.98 cm. de ancho por 2.10 Mts. de altura.
- ✓ Ventanas Anteriores de fierro corrugado, con algunos vidrios y con unas medidas de 3.75 Mts. de ancho por 0.60 cm. de altura.
- ✓ Ventanas Posteriores de fierro corrugado, sin vidrios siendo sus medidas de 3.75 Mts. de ancho por 1.50 Mts. de altura.
- ✓ Acabado A-1, empastado y pintado de color crema
- ✓ Acabado A-2, pintado de color blanco – rojo ladrillo
- ✓ Presenta veredas y una pequeña canaleta en la entrada del aula
- ✓ Estado de Conservación, en regulares condiciones
- ✓ Antigüedad, 20 años

PABELLON "B" (01 aula de 6° grado)**Las características de la edificación son las siguientes:**

- ✓ Los muros son de material noble, con cimientos de arena – piedra – cemento; presentando fisuras
- ✓ Pisos de concreto pulido, presentan fisuras.
- ✓ Pizarra de concreto; empotrada en los muros.
- ✓ El techo es de Eternit
- ✓ Las vigas son de fierro corrugado
- ✓ Presentan cintas de madera simple, las mismas que se encuentran deterioradas
- ✓ Puerta de fierro corrugado con vidrios, sus medidas son de 0.98 cm. de ancho por 2.10 Mts. de altura.
- ✓ Ventanas Anteriores de fierro corrugado, con algunos vidrios y con unas medidas de 3.75 Mts. de ancho por 0.60 cm. de altura.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

OFICINA DE DEFENSA CIVIL



"AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"

- ✓ Ventanas Posteriores de fierro corrugado, sin vidrios siendo sus medidas de 3.75 Mts. de ancho por 1.50 Mts. de altura.
- ✓ Acabado A-1, empastado y pintado de color crema
- ✓ Acabado A-2, pintado de color blanco – rojo ladrillo
- ✓ Presenta veredas y una pequeña canaleta en la entrada del aula
- ✓ Estado de Conservación, en regulares condiciones
- ✓ Antigüedad, 20 años

PABELLON "C" (01 aula de 1° grado)

Las características de la edificación son las siguientes:

- ✓ Los muros son de material noble, con cimientos de arena – piedra – cemento; presentando fisuras.
- ✓ Pisos de concreto pulido, presentan fisuras
- ✓ Pizarra de concreto; empotrada en los muros.
- ✓ El techo es de Eternit
- ✓ Las vigas son de fierro corrugado
- ✓ Presentan cintas de madera simple, las mismas que se encuentran deterioradas
- ✓ Puerta de fierro corrugado con vidrios, sus medidas son de 1.00 Mts. de ancho por 2.10 Mts. de altura.
- ✓ Ventanas Anteriores de fierro corrugado, con vidrios siendo sus medidas de 3.75 Mts. de ancho por 0.50 cm. de altura.
- ✓ Ventanas Posteriores de fierro corrugado, con vidrios siendo sus medidas de 3.73 Mts. de ancho por 1.21 Mts. de altura.
- ✓ Acabado A-1, empastado y pintado de color amarillo - mostaza
- ✓ Acabado A-2, pintado de color blanco – rojo ladrillo
- ✓ Presenta veredas, las mismas que se encuentran en malas condiciones y una pequeña canaleta en la entrada del aula
- ✓ Estado de Conservación, en regulares condiciones
- ✓ Antigüedad, 12 años

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS****OFICINA DE DEFENSA CIVIL****"AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"****PABELLON "C" (01 aula de 2° grado)****Las características de la edificación son las siguientes:**

- ✓ Los muros son de material noble, con cimientos de arena - piedra - cemento; presentando fisuras.
- ✓ Pisos de concreto pulido, presentan fisuras
- ✓ Pizarra de concreto; empotrada en los muros.
- ✓ El techo es de Eternit
- ✓ Las vigas son de fierro corrugado
- ✓ Presentan cintas de madera simple, las mismas que se encuentran deterioradas
- ✓ Puerta de fierro corrugado con vidrios, sus medidas son de 1.00 Mts. de ancho por 2.10 Mts. de altura.
- ✓ Ventanas Anteriores de fierro corrugado, con vidrios siendo sus medidas de 3.75 Mts. de ancho por 0.50 cm. de altura.
- ✓ Ventanas Posteriores de fierro corrugado, con vidrios siendo sus medidas de 3.73 Mts. de ancho por 1.21 Mts. de altura.
- ✓ Acabado A-1, empastado y pintado de color amarillo - mostaza
- ✓ Acabado A-2, pintado de color blanco - rojo ladrillo
- ✓ Presenta veredas con fisuras y una pequeña canaleta en la entrada del aula
- ✓ Estado de Conservación, en regulares condiciones
- ✓ Antigüedad, 12 años

PABELLON "C" (01 ambiente para cocina)**Las características de la edificación son las siguientes:**

- ✓ Los muros son de material noble; de aulas alledañas o colindantes
- ✓ Piso de tierra firme.
- ✓ El techo es de calamina galvanizada
- ✓ No tiene vigas
- ✓ Presentan cintas de caña de Guayaquil
- ✓ Puerta no tiene
- ✓ Ventanas, no tiene
- ✓ No presenta veredas
- ✓ Estado de Conservación, en pésimas condiciones
- ✓ Antigüedad, 04 años



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

OFICINA DE DEFENSA CIVIL



"AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"

PABELLON "D" (01 aula de Inicial de 05 años)

Las características de la edificación son las siguientes:

- ✓ Los muros son de material noble, con cimientos de arena - piedra - cemento; presentando grietas.
- ✓ Piso de concreto pulido, presentan grietas
- ✓ Pizarra de concreto; empotrada en los muros.
- ✓ El techo es de Eternit
- ✓ Las vigas son de fierro corrugado
- ✓ Presentan cintas de madera simple
- ✓ Puerta de fierro corrugado con vidrios, sus medidas son de 0.97 cm. de ancho por 2.10 Mts. de altura.
- ✓ Ventanas Anteriores de fierro corrugado, con vidrios siendo sus medidas de 3.70 Mts. de ancho por 0.56 cm. de altura.
- ✓ Ventanas Posteriores de fierro corrugado, con vidrios siendo sus medidas de 3.78 Mts. de ancho por 1.50 Mts. de altura.
- ✓ Acabado A-1, empastado y pintado de color verde
- ✓ Acabado A-2, pintado de color blanco - rojo ladrillo
- ✓ Presenta veredas muy deterioradas en la entrada del aula
- ✓ Estado de Conservación, en regulares condiciones
- ✓ Antigüedad, 27 años

PABELLON "D" (01 ambiente para cocina)

Las características de la edificación son las siguientes:

- ✓ Los muros son de material rustico.
- ✓ Piso de tierra firme.
- ✓ El techo es de calamina galvanizada
- ✓ No tiene vigas
- ✓ Presentan cintas de caña de Guayaquil
- ✓ Puerta de fierro corrugado sin vidrios, sus medidas son de 0.98 cm. de ancho por 2.00 Mts. de altura.
- ✓ Ventanas Anteriores, de fierro corrugado sin vidrios con sus medidas de 0.50 cm. de ancho por 0.95 cm. de altura.
- ✓ Acabado A-1, no tiene
- ✓ Acabado A-2, no tiene



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

OFICINA DE DEFENSA CIVIL

"AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"

Folio N°

02



- ✓ No cuenta con vereda en la entrada del aula
- ✓ Estado de Conservación, en pésimas condiciones
- ✓ Antigüedad, 03 años

PABELLON "D" (SS. HH. Niñas - niños)

Las características de la edificación son las siguientes:

- ✓ Los muros (paredes), son elaboradas de material noble.
- ✓ Presenta un piso pulido de cerámica
- ✓ El techo es de concreto
- ✓ Puertas de latón - fierro corrugado, sus medidas son de 0.80 cm. de ancho por 2.22 Mts. de altura.
- ✓ No presenta vereda en la entrada del servicio higiénico
- ✓ Estado de Conservación, en regulares condiciones
- ✓ Antigüedad, 08 años.

PABELLON "D" (SS. HH. Pre fabricado)

Las características de la edificación son las siguientes:

- ✓ Los muros (paredes), son elaboradas de material pre fabricado
- ✓ Presenta un falso piso
- ✓ El techo es prefabricado
- ✓ Puertas de latón - pre fabricado, sus medidas son de 0.80 cm. de ancho por 1.66 Mts. de altura.
- ✓ No presenta vereda en la entrada del servicio higiénico
- ✓ Estado de Conservación, en pésimas condiciones
- ✓ Antigüedad, 08 años.

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS****OFICINA DE DEFENSA CIVIL****"AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"****Campo Deportivo o patio de formación**

Las características de la edificación son las siguientes:

- ✓ Se ubica en el frontis de la infraestructura actual, así mismo se encuentra a nivel de terreno natural; no presenta ninguna característica técnica.
- ✓ Sus dimensiones son 20.0 de Mts. de ancho por 32.00 Mts de longitud
- ✓ Estado de Conservación, en pésimas condiciones
- ✓ Antigüedad, 20 años.

Recomendaciones:

Por las verificaciones expuestas, los ambientes de dicho colegio se han evaluado con un nivel de **ALTO RIESGO Y PELIGRO INMINENTE**.

La Secretaria Técnica de la Plataforma Distrital de Defensa Civil Las Lomas, recomienda que la infraestructura inspeccionada:

- ❖ Pabellón "A" en su totalidad
- ❖ Cocina, en la que preparan sus alimentos, del pabellón "C"
- ❖ Cocina del pabellón "D"
- ❖ Servicios Higiénicos pre fabricado
- ❖ Campo Deportivo o patio de formación

Las cuales deben ser demolidas y reemplazadas por nuevas infraestructuras, pues en la actualidad presentan serios problemas estructurales; así mismo sugiere:

- Construir nuevos servicios higiénicos
- Construir nuevas aulas de material noble
- Realizar plantación de áreas verdes.
- Construcción de plataforma deportiva, por ende afianzar a los estudiantes a practicar deporte.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL LAS LOMAS

Ricardo B. Rojas Ríos
JEFE DE DEFENSA CIVIL



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

B) FICHA TECNICA DE EVALUACION DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

I.E. N° 1488- LAS LOMAS

PIURA

/

PIURA

/

LAS LOMAS

/

CP4 - YUSCAY

(Región/provincia/distrito/centro poblado)

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : ROSA ELENA SANDOVAL RIVAS

TELÉFONO : 996399570 CORREO : ROSA-SANDOVAL-KEKA@HOTMAIL.COM

2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMÁTICA

ACCESO AL TERRENO : AFIRMADO

OTROS :

Indicar tiempo de llegada y una ruta desde centro poblado más cercano:

> RUTA DE ACCESO :

- Se ha tomado como referencia la Municipalidad de Piura, estableciendo:
- PLAZA DE ARMAS DE PIURA - REPARTIDOR, promedio 1 hora 10 minutos, automovil-colectivo.
- REPARTIDOR - IE N° 14888 - promedio 30 minutos, vehiculo mototaxi



AFECCION POR INUNDACION Si se cuenta con información, indicar si ha sido afectado por lluvias o ha estado inundado y altura de inundación en el 2017

Observaciones :

- > LA INSTITUCION EDUCATIVA HA SIDO AFECTADO POR EL FENOMENO DEL NIÑO:
- La inundacion por precipitaciones llego hasta un nivel de 90 cm.
- Hay evidencias de afectacion de la base (cimientos) del cerco perimetrico

TIPO DE TERRENO : PLANO

Si el terreno es plano, en pendiente o accidentado

TIPO DE SUELO : PEDREGOSO

Si es arenoso, arcilloso, pedregoso o roca

OTROS :

Indicar la distancia de cercanía a ríos, lagunas, acequias, canales de riego, quebradas, ladera de cerro, taludes, etc:

> DISTANCIAS APROXIMADAS MAS CERCANAS:

- I.E. 14888 - Laguna San Lorenzo.....16.20 km
- I.E. 14888 - Rio Chipillco.....6.70 km.
- I.E. 14888 - Canal Este(186 msnm).....0.36 km .
- I.E. 14888 - Canal Oeste(192 msnm).....0.15 km .
- I.E. 14888 - Quebrada de la Noria.....1.10 km .
- I.E. 14888 - Quebrada del Erec.....0.50 km



La I.E. esta a una altitud promedio de 192 msnm


 CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ ALVARADO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 56281

3. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

A. ENERGÍA ELÉCTRICA : RED PÚBLICA SI FUNCIONA SI
 ABASTECIMIENTO 24 hrs De: - a -

Observaciones :

-

B. AGUA : RED PÚBLICA SI FUNCIONA SI
 FUENTE ALTERNA RIO/ACEQUIA/MANATIAL
 OTROS : CANAL DE REGADIO
 ALMACENAMIENTO CISTERNA
 ABASTECIMIENTO - De: - a -

Observaciones :

EL ABASTECIMIENTO DE LA RED PUBLICA ES 2 VECES POR SEMANA, LOS OTROS DIAS SE ABASTECEN DEL CANAL DE REGADIO

C. DESAGÜE : RED PÚBLICA NO FUNCIONA -
 SISTEMA ALTERNO POZO SÉPTICO
 OTROS : -

Observaciones :

4. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Descripción relevante sobre el estado actual de la infraestructura de la I.E.

> Se puede mencionar principalmente:

- Desgaste de pisos y pavimentos en general
- Eflorescencia y desprendimiento de enlucido en en los sobrecimientos de las edificaciones.
- Deterioro en los ladrillos del cerco y desprendimiento de tarrajeo en las edificaciones.
- Deterioro de las Instalaciones Sanitarias.
- Falta de Mantenimiento de las Instalaciones Electricas.
- Modulos ejecutados mediante la modalidad de autoconstruccion.
- Por la antigüedad no cumplen con las normas sísmicas vigentes.
- No cumplen con la normativa de Seguridad y Evacuacion.
-

5. TOMAS FOTOGRAFICAS

Principalmente fotos panorámicas



Vista de la Fachada - Porton de Ingreso



Vista del cerco perimetrico, interseccion de calles


 CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ ALVARADO
 INGENIERO CIVIL
 Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 56231



Vista desde el ingreso, se observa el patio y ambientes de aula pabellon 2



vista hacia el ingreso, se observa al fondo el aula prefabricada

1



Vista de modulos de aulas, pabellon 3



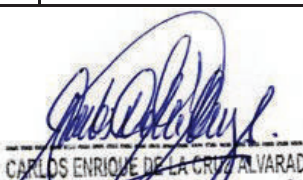
Vista de modulo de tiplay y aulas (ladrillo) pabellon 1



Modulo prefabricado, carácter temporal, podra utilizarse para contingencia



Vista de ss.hh., se observa tanque elevado prefabricado, techo de cobertura liviana


CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ ALVARADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 56281



Vista de grietas en patios, dichas fallas se repiten en pisos y veredas



Vista de tablero., no cumplen parametros normativos



Vista de aula, se observa grietas en los muros




Vista interior de aula, se observa cobertura liviana con calaminas galvanizadas dispuestas en viguetas de madera y celosía de fierro.



Vista de columna en aulas, fisuras en muros



Vista de ambiente aula, fisuras en muros y vigas de confinamiento


CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ ALVARADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 56281



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

C) DECLARACION JURADA DE AUTOCONSTRUCCION



PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de Gestión
InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Reconstrucción
Frente a Desastres

Folio N°

15

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

Mejores
peruanos
Siempre

DECLARACIÓN JURADA DE AUTOCONSTRUCCIÓN

Yo, Veronica Roxana Cruz Bautista, identificado(a)
con DNI N° 02897274, director(a) de la I.E. N° 14888 - CP4 Yucay,
del distrito de Las Lomas, provincia Piura, región Piura,
con Código de Local N° 415194, asignado por la UGEL Piura N° , mediante
Resolución Directoral N° 2728 - 2019, doy fe que las siguientes edificaciones han
sido construidas bajo la modalidad de AUTOCONSTRUCCIÓN, definidas como aquellas
realizadas por la Asociación de Padres de Familia (APAFA) sin la Supervisión de ninguna entidad
gubernamental o Expediente Técnico.

EDIFICACIÓN N°	SÍ ES AUTOCONSTRUCCIÓN	AÑO DE EJECUCIÓN	NO ES AUTOCONSTRUCCIÓN	NO TENGO CONOCIMIENTO	OBSERVACIÓN ADICIONAL
1		1989	X		FONCODES
2		2006	X		M.D. Las Lomas
3	X	1970			APAFA
4		1989	X		FONCODES
5		2018	X		PRONIED

Asimismo, declaro que todos los datos consignados anteriormente son verdaderos, sometiéndome
a las sanciones de ley vigente en caso de falsedad de la presente declaración.

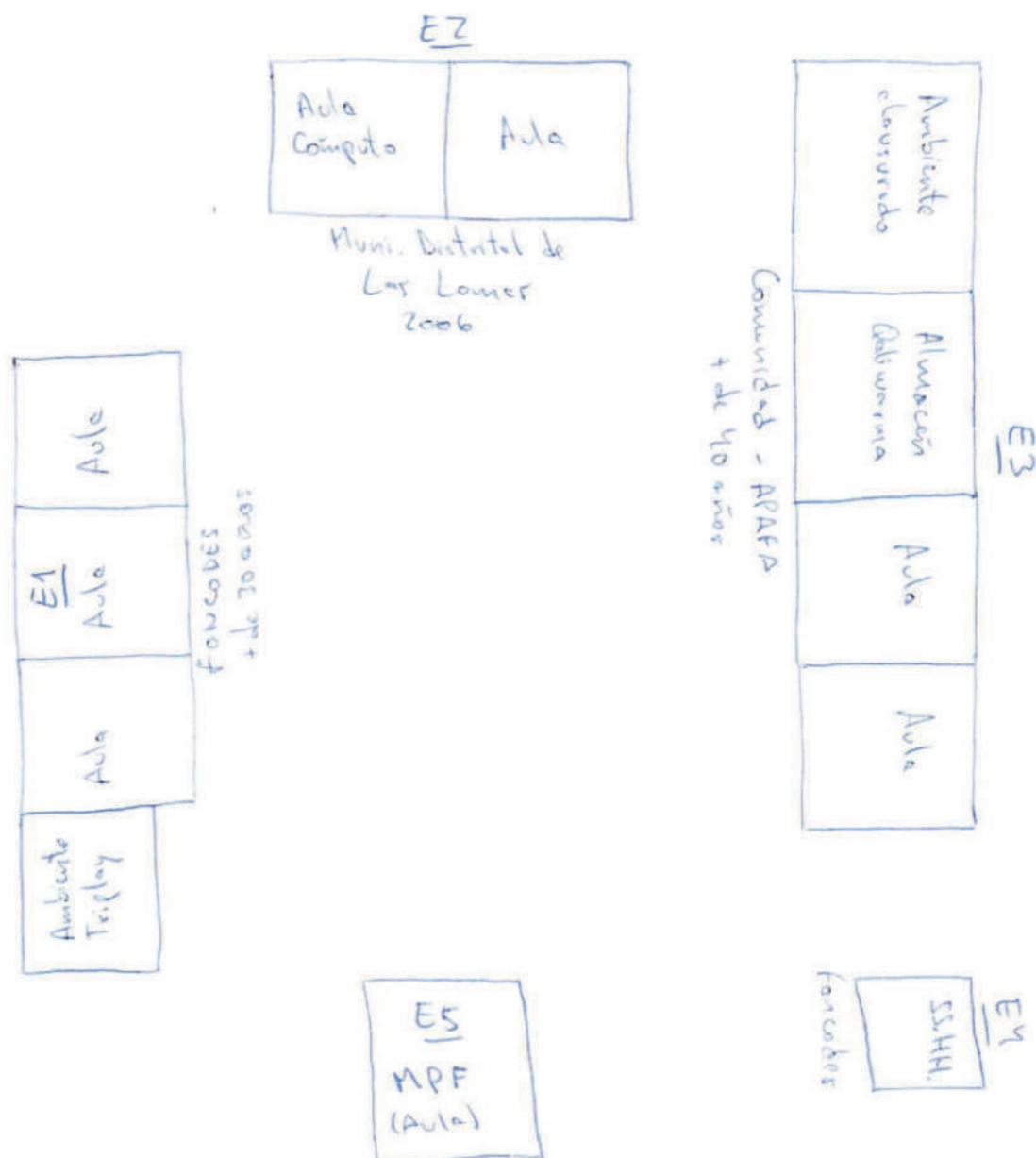
Piura, 05 de Julio del 2019.


Veronica Roxana Cruz Bautista
DIRECCIÓN (E)

Firma y Sello del Director

Nombre: Veronica Roxana Cruz Bautista.
DNI: 02897274

CROQUIS DE DISTRIBUCIÓN - I.E. N° 14888, CP. 4 YUSCAY





 Verónica Roxana Cruz Bautista
 DIRECTORA (E)
 C.M. 1002897274



 PRONIED - U.Z. CAJ
 Ing. Christian J. Quev
 MONITOR DE CA
 CIP. N° 19270



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

D) IDENTIFICACION DE RIESGOS Y PELIGROS



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PELIGROS

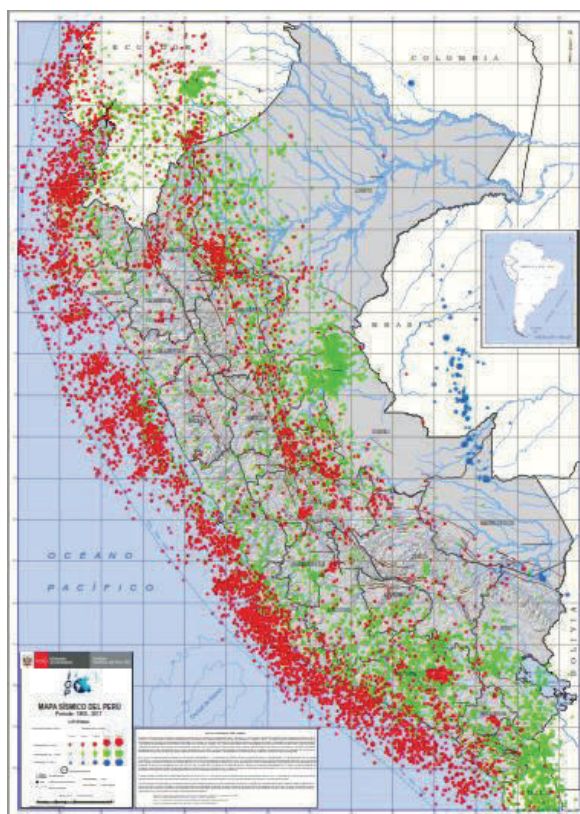
FENOMENO NATURAL SISMO

Los sismos se definen como un proceso paulatino, progresivo y constante de liberación súbita de energía mecánica debido a los cambios en el estado de esfuerzos, de las deformaciones y de los desplazamientos resultantes, regidos además por la resistencia de los materiales rocosos de la corteza terrestre, bien sea en zonas de interacción de placas tectónicas, como dentro de ellas.

Una parte de la energía liberada lo hace en forma de ondas sísmicas y otra parte se transforma en calor, debido a la fricción en el plano de la falla. Su efecto inmediato es la transmisión de esa energía mecánica liberada mediante vibración del terreno aledaño al foco y de su difusión posterior mediante ondas sísmicas de diversos tipos (corpóreas y superficiales), a través de la corteza y a veces del manto terrestre.

Imagen N° 01: Mapa Sísmico del Perú para el periodo 1960 y 2020. Fuente: IGP 2020


CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ ALVARADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 56281



La ubicación geográfica del Perú, dentro del contexto geotectónico mundial "Cinturón de Fuego Circun- Pacífico" y la existencia de la placa tectónica de Nazca, que se intruye por debajo de la Placa Sudamericana; permiten a nuestro país ubicarlo en la región



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

un alto índice de sismicidad, esto se demuestra por los continuos movimientos telúricos producidos en la actualidad y los registros catastróficos ocurridos en la historia.

La colisión de las placas Nazca y Sudamericana produce el levantamiento de la cordillera y la ocurrencia de sismos de variada magnitud en la superficie de acoplamiento sísmico. En las regiones norte-centro, el escudo brasilero produce el plegamiento de las capas superficiales para formar anticlinales y fallas geológicas

En la siguiente imagen se observa la clasificación sísmica, ubicando al distrito de Las Lomas, cuya zona es de alta sismicidad, según la escala de Mecalli las intensidades sísmicas del periodo de 1914-1960 fue destructivo, en el periodo de 1960-2014 fue de muy fuerte

Imagen Nº 02: Zonificación sísmica regional. Fuente: SIGRID

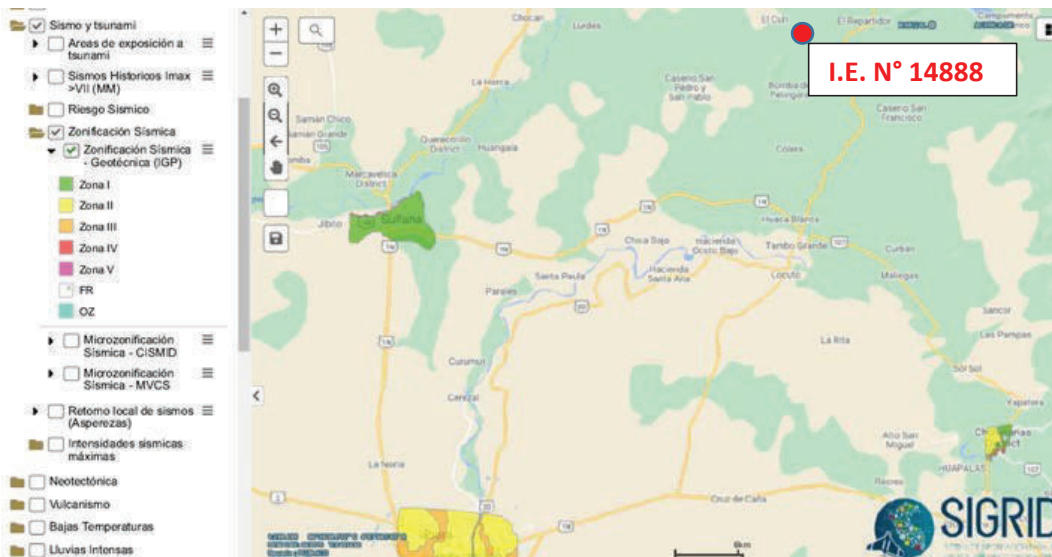
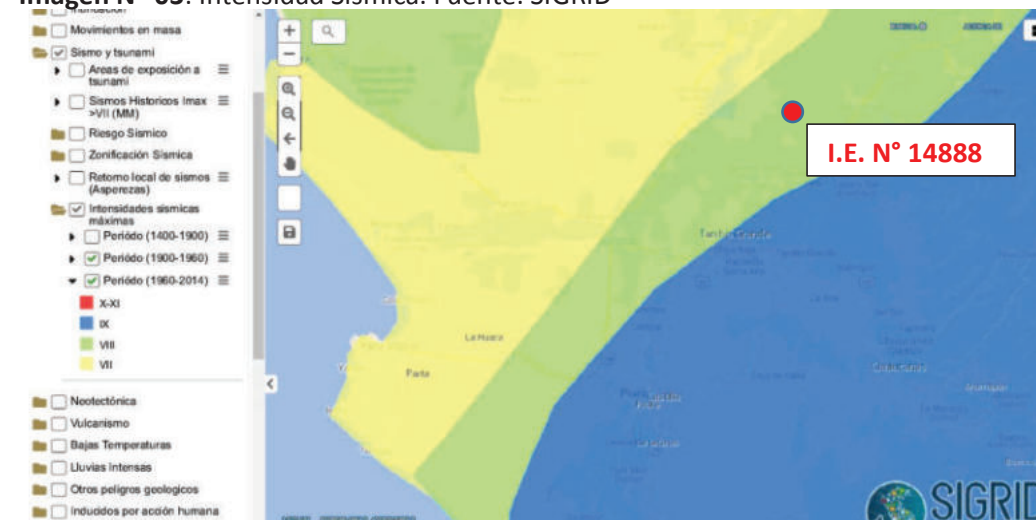


Imagen Nº 03: Intensidad Sísmica. Fuente: SIGRID



[Handwritten signature]
CARLOS ENRIQUE DEL CRUZ ALVARADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio Ingenieros Del Peru N° 56281



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



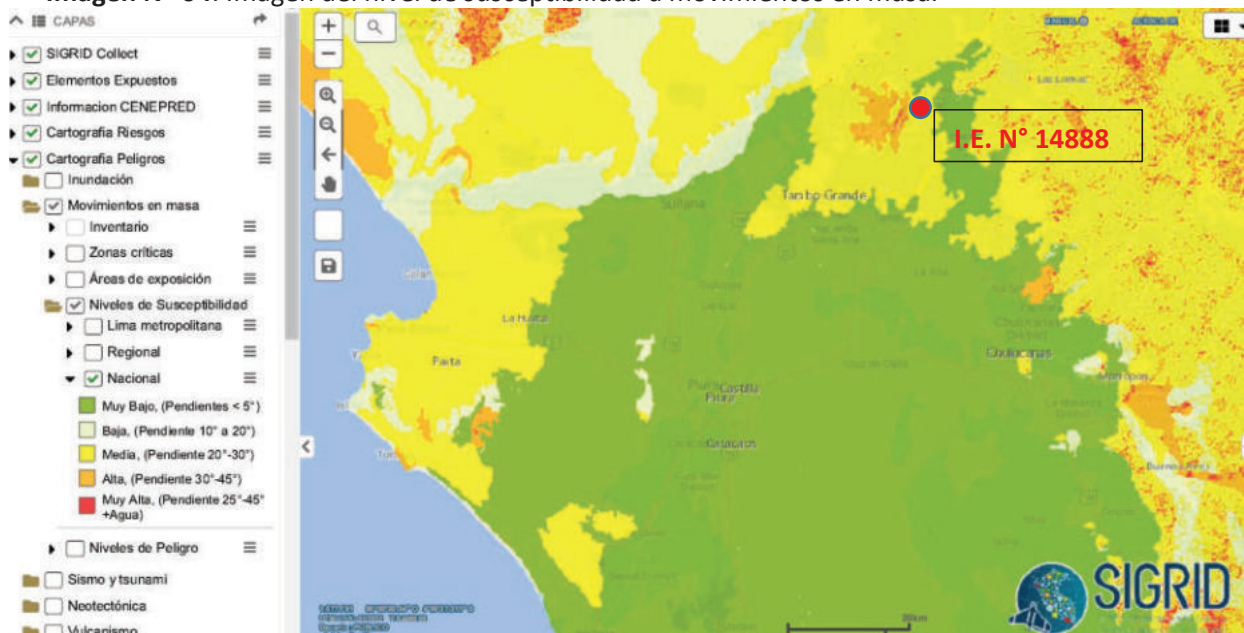
BICENTENARIO
PERÚ 2021

FENOMENO MOVIMIENTO DE MASA

Los movimientos en masa en laderas, son procesos de movilización lenta o rápida que involucran suelo, roca o ambos, causados por exceso de agua en el terreno y/o por efecto de la fuerza de gravedad.

El área de estudio donde se encuentra el local educativo, no existe la presencia cercana de laderas con pendientes pronunciadas por lo que se descarta el fenómeno de movimientos de masas. Según grafica se tiene media pendiente

Imagen N° 04: Imagen del nivel de susceptibilidad a movimientos en masa.



FENOMENO INUNDACION PLUVIAL Y FLUVIAL

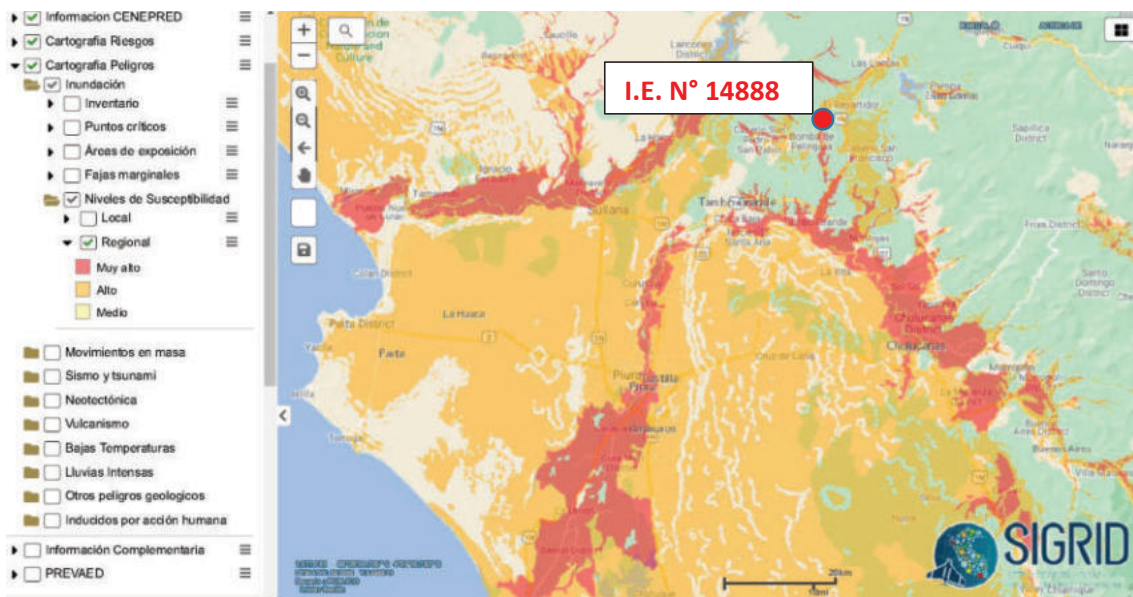
Se produce por la acumulación de agua de lluvia en un determinado lugar o área geográfica sin que este fenómeno coincida necesariamente con el desbordamiento de un cauce fluvial. Este tipo de inundación se genera tras un régimen de lluvias intensas persistentes, es decir, por la concentración de un elevado volumen de lluvia en un intervalo de tiempo muy breve o por la incidencia de una precipitación moderada y persistente durante un amplio período de tiempo sobre un suelo poco permeable y sobre un terreno plano u horizontal.


CARLOS ENRIQUE DE LA CRUZ ALVARADO
INGENIERO CIVIL
Reg. Coleg. 202 Ingenieros Del Peru N° 56281

Imagen N° 05: Imagen del nivel de susceptibilidad a lluvias intensas, precipitaciones en fenómenos naturales




Imagen N° 06: Imagen del nivel de susceptibilidad a inundaciones, nivel alto



RESUMEN

N°	Peligro	Frecuencia	Nivel
1	Lluvias intensas	Anual	Alto
2	Sismos	No determinado	Alto
3	Inundación	Anual	Alto
4	Movimientos en masa	No determinado	Bajo


 CARLOS ENRIQUE
 Reg. Colegio I



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

E) MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL N° 415194

CRITERIOS Y RECOMENDACIONES DE INSTALACIONES SANITARIAS

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:



Código de Local:	415194
Nombre de IE:	14888
Departamento:	PIURA
Provincia:	PIURA
Distrito:	LAS LOMAS
Centro Poblado:	CP4 YUSCAY
Altitud m.s.n.m.	193 ²
Niveles	INICIAL / PRIMARIA

Área Censal según Escale : Rural¹
 Según Ficha Escale-Inicial 2017 : población escolar de 37 alumnos¹
 Según Ficha Escale-Primaria 2017 : población escolar de 110 alumnos¹



¹ <http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiie>

² Ficha de Inspección realizada por el Ing. Christian Javier Quevedo Aquije – Monitor de Campo UZ Cajamarca

2. INFRAESTRUCTURA SANITARIA EXISTENTE

SUMINISTRO AGUA POTABLE	SI – RED PUBLICA ²
DIAMETRO CNX AGUA	NO TIENE ²
HORAS DE SERVICIO	CADA 15 DIAS ²
OTRO SISTEMA DE AGUA	NO APLICA
SUMINISTRO DESAGUE	NO TIENE ²
DIAMETRO CNX DESAGUE	NO TIENE ²
OTRO SISTEMA DE DESAGUE	POZO SÉPTICO ²
ADMINISTRADOR DE SERVICIOS	NO INDICA ²
CISTERNA	NO INDICA ²
TANQUE ELEVADO	POLIETILENO ENCIMA DE SSHH ²
SSHH	MATERIAL NOBLE ²
REDES INTERIORES	MANTENIMIENTO ²
APARATOS SANITARIOS	SUSTITUCION ²

3. INFRAESTRUCTURA SANITARIA PROYECTADA

El diseño de las instalaciones sanitarias se realiza sobre la base de los planos de la propuesta arquitectónica del Estudio de Cabida.

TIPO DE INTERVENCIÓN: IRI DE REHABILITACIÓN

INICIAL	PRIMARIA
02 AULAS 01 SSHH 01 PATIO 01 AREA DE JUEGOS	06 AULAS 01 SSHH 01 AIP + CUARTO DE CARGA 01 PATIO
USOS COMPARTIDOS	
01 ADMINISTRACION 01 COCINA 01 ALMACEN	
OBRAS EXTERIORES	
Portada de Ingreso, Cisterna, Patio, Rampas, Escaleras Y Cerco Perimétrico	

Según: Informe de Programación y Tipo de Intervención. Estudio de cabida

El proyecto comprenderá el diseño de:

- Instalación de Redes Exteriores de agua, desagüe y pluvial.
- Instalación de Redes interiores de agua, desagüe y pluvial.
- Instalación de Cisterna y Tanque Elevado.
- Instalación de un tanque séptico y pozo percolador.



² Ficha de Inspección realizada por el Ing. Christian Javier Quevedo Aquije – Monitor de Campo UZ Cajamarca

Este documento da a conocer la Dotación Proyectada requerida según la propuesta arquitectónica del estudio de cabida.

DOTACION TOTAL APROXIMADA	12.0m3
VOLUMEN CISTERNA APROXIMADA (*)	9.0m3
VOLUMEN TANQUE ELEVADO APROXIMADO (*)	4.0m3
VOLUMEN DE TANQUE SEPTICO APROXIMADO (**)	10.0m3

(*) El Consultor deberá corroborar los volúmenes, considerando el tiempo de llenado, el tiempo de servicio, etc..

(**) Es obligatorio colocar un pozo percolador luego del tanque séptico, las dimensiones estarán de acuerdo al test de percolación

4. **CÓDIGO Y REGLAMENTOS**

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:

- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma IS.010, IS.020, OS.060.
- Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC, que aprueba la “Norma Técnica, Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas”.

5. **CONSIDERACIONES**

Para el desarrollo del Expediente Técnico Definitivo, el consultor, luego de la evaluación y programación arquitectónica, deberá:

- Evaluar el estado de la infraestructura existente y definir si algún elemento se rehabilitará.
- Desarrollar redes exteriores de Agua y Desagüe.
- Desarrollar redes Interiores de Agua y Desagüe por cada módulo, de tal modo, que se asegure la presión mínima en cada salida de agua.
- Desarrollar de la Cisterna y Tanque Elevado, considerando el abastecimiento del local educativo tales como acarreo, camión cisterna, red pública, etc; el consultor, deberá plantear la mejor solución.
- La ubicación y material de la cisterna y tanque elevado son referenciales en los planos de cabida, por lo tanto, deberá ser evaluado por el consultor.
- En caso de no contar con suministro eléctrico, se deberá implementar un sistema fotovoltaico para el funcionamiento de las bombas.
- Realizar el test de percolación como se indica en la norma IS.020.
- Desarrollar del Tanque Séptico y Pozo Percolador, que debe ser ubicado de tal manera que no interrumpa el tránsito de los alumnos, plantear ventilación directa o indirecta, la ubicación respecto a la topografía, etc.
- Desarrollar del Sistema de Drenaje Pluvial, asegurando que las aguas recolectadas en el interior de la institución educativa, sea evacuada adecuadamente al exterior.
- Evaluar la implementación de un sistema de tratamiento de agua.



Los documentos mínimos que deberá presentar el consultor en el Expediente Técnico Definitivo son:

- Factibilidad de Suministro de Agua emitida por el Administrador del Servicio (EPS, Municipalidad, JASS, etc.).

- b) Memoria Descriptiva que contenga la Ubicación, Objetivos Generales y Específicos, Descripción de las conexiones existente y mencionar que acciones se va a tomar con respecto a estas, Descripción de las infraestructura sanitaria proyectada, etc.
- c) Memoria de cálculo que contenga los cálculos hidráulicos de agua y desagüe enmarcados en la norma IS.010. Asimismo, el cálculo del drenaje pluvial como se indica en la norma OS.060.
- d) Planos de Redes Generales de Agua, Desagüe y Pluvial.
- e) Planos de Redes Interiores de Agua, desagüe y Pluvial.
- f) Plano de Techos.
- g) Plano de Cisterna y Tanque Elevado.
- h) Plano de Tanque Séptico y Pozo Percolador.
- i) Especificaciones Técnicas considerando la ubicación de los locales educativos y la dificultad que pueda presentar el transporte de ciertos materiales.
- j) Todos los documentos deben estar firmados por un Ingeniero Sanitario Colegiado y Habilitado.

6. **EXCLUSIONES(*)**

Para el desarrollo de la especialidad y considerando que los locales educativos pertenecen al PIRCC, en el Expediente Definitivo no se debe considerar:

- a) Redes de agua caliente.
- b) Sistemas de riego de áreas verdes.
- c) Sistemas contra incendios.

(*) Si fuera necesario la implementación de estos sistemas el consultor deberá justificar la propuesta.



ING. DIEGO ROLANDO ANDOA LLALLICO
ESPECIALISTA DE INGENIERIA SANITARIA
UGRD-PRONIED



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

F) MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL N° 415194**CRITERIOS Y RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACION DEL PROYECTO DE INSTALACIONES
ELÉCTRICAS, ELECTROMECHANICAS Y COMUNICACIONES****1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:**

Código de Local:	415194
Nombre de IE:	14888
Departamento:	PIURA
Provincia:	PIURA
Distrito:	LAS LOMAS
Centro Poblado:	CP04 LUSCAY
Altitud m.s.n.m.	191 m.s.n.m. ²

La Institución Educativa N° 14888 se encuentra ubicada en el distrito de Las Lomas y Provincia de Piura, Departamento de Piura, brinda los servicios de educación de Inicial-Jardín y nivel Primaria, tiene los siguientes datos:

Área Censal según Escale	: Urbana ¹
Según Ficha Escale-Primaria	2018 : población escolar de 134 alumnos ¹
Según Ficha inspección-Prim	2019 : población escolar de 124 alumnos ²

¹ <http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-ieee>

² Ficha de Inspección realizada por el Consultor Ing. Christian Quevedo Aquije

2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS EXISTENTES

SUMINISTRO ELÉCTRICO	SÍ ²
CONCESIONARIA	ELECTRONOROESTE ⁵
SISTEMA ELECTRICO	MONOFASICO ²
NIVEL DE TENSIÓN	220 V ²
HORAS DE SERVICIO	24 HORAS ²

Descripción de las Redes Existentes: La IE cuenta con instalaciones eléctricas instaladas y el suministro de la energía es pública, la cual es financiada por los padres de familia, el estado de conservación es bueno²

3. DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS PROYECTADAS

El diseño de las instalaciones eléctricas, electromecánicas y comunicaciones se realizará sobre la base de los planos de la propuesta arquitectónica del Estudio de Cabida.

Previo a la elaboración del Expediente Técnico el Contratista en el menor breve plazo deberá solicitar a la Empresa Concesionaria de la jurisdicción donde se ubica la Institución Educativa y con la debida anticipación, bajo responsabilidad la Factibilidad de Suministro Eléctrico-indicado en la Norma Técnica EM.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones-, siendo este un documento necesario que garantizará la disponibilidad y funcionalidad del equipamiento eléctrico, electromecánico propuesto en el Planteamiento Arquitectónico, e indicara las condiciones iniciales de diseño que deberá tener en cuenta el proyectista para la elaboración del proyecto en la especialidad.

Consideraciones

Corresponderá al Contratista elaborar el Proyecto de instalaciones eléctricas, instalaciones electromecánicas, mecánicas y de comunicaciones, el Proyecto del Sistema de Pararrayos (de ser necesario) el Proyecto del Sistema de Utilización en Media Tensión (de ser necesario), el Proyecto del Sistema Fotovoltaico (de ser necesario) y la ejecución de la obra correspondiente.

La elaboración del Proyecto deberá ceñirse a lo indicado a los Códigos y Reglamentos que correspondan indicados en el presente documento de Criterios y Condiciones en la elaboración de Proyectos en la especialidad.

✓ Contenido Técnico de Presentación del Proyecto

- El Contratista elaborara el diseño de las Redes Generales Exteriores en Baja Tensión que se iniciara en la ubicación del Medidor Electrónico o Suministro Eléctrico hacia el Tablero General, de los alimentadores principales y los conductores secundarios, el diseño de las redes interiores en cada uno de los ambientes proyectados en el estudio de cabida de alumbrado, tomacorriente y fuerza, el diseño del sistema de protección de puesta a tierra, el diseño de las redes de iluminación en el exterior de los ambientes de la Institución Educativa.

El Proyecto deberá contener la Memoria Descriptiva, Memoria de Cálculos justificativos, las Especificaciones Técnicas detalladas, fichas técnicas, catálogos, garantías, deben ser presentados por el Contratista al momento del diseño del proyecto, los Planos y detalles del proyecto.

²Ficha de Inspección realizada por el Consultor Ing. Christian Quevedo Aquije

⁵ Recibo de Luz de la Institución Educativa

La IE cuenta con 02 Niveles de Educación Inicial-Jardín y Primaria, por lo que el diseño del proyecto deberá considerar la proyección de un Tablero General en el lado del Nivel Primario y un Sub Tablero en el lado donde se ubica el Nivel Inicial-Jardín y desarrollar la Instalación Eléctrica correspondiente para cada Nivel de Educación de la IE

El equipamiento eléctrico (conductores, sistemas de protección, entre otros) serán dimensionados según los cálculos de la Máxima Demanda de diseño y con las condiciones iniciales de diseño indicados en el documento de Factibilidad de Suministro Eléctrico.

El Contratista en el Diseño de las Redes Eléctricas Generales Exteriores, indicara el diseño del tipo de suministro propuesto (trifásico, monofásico, nivel de tensión y frecuencia) y que deberá ser compatible con el documento otorgado por la Empresa Concesionaria-Factibilidad de Suministro Eléctrico, los conductores alimentadores principales serán N2XOH entre estos se ubicaran buzones donde sea necesario y siguiendo un trazo rectilíneo, los conductores secundarios serán LSOH-80, y deberán guardar relación con la capacidad del interruptor general del Tablero General y la Máxima Demanda de diseño, para determinar la Ampliación de Potencia el proyectista asumirá y justificará el factor de simultaneidad seleccionado según EM.010 del RNE. El conductor alimentador principal iniciará su recorrido desde el medidor de energía al Tablero general y serán instalados dentro de tubos de PVC-P y enterrados a una profundidad de 0,65m. Los conductores alimentadores secundarios o sub alimentadores tienen como punto de inicio el tablero general y terminan en los tableros de distribución de cada módulo. Los conductores alimentadores serán de configuración N2XOH (3-1x6mm²+1x6(N)+1x6(T)) de sección como mínimo y según el tipo de suministro otorgado y de calibres mayores o con configuraciones similares-según condiciones iniciales de diseño, el uso del conductor Neutro en la configuración dependerá del nivel de tensión del sistema eléctrico propuesto y deberá ser de la misma sección del conductor de Fase, el conductor neutro y el conductor de puesta a tierra también serán del tipo N2XOH, siendo todos instalados dentro de tubos de PVC-P y enterrados.

El Contratista en el Diseño de las Redes Eléctricas Interiores en los módulos, para el caso de la Iluminación en el interior herméticas, con protección IP65, IK06, balastro electrónico, todas las luminarias deben ser conectadas al sistema de tierra, se instalarán colgadas o suspendidas según se detalle en los planos, deberá utilizar los niveles de iluminación previstos según el tipo de tarea visual o actividad a realizar en la Norma Técnica EM.010 y EM.110 del RNE, realizando los cálculos lumínicos por ambientes sustentados mediante Software Dialux u otro similar, consignando en la memoria de cálculo el archivo fuente utilizado en forma digital que incluya los datos y/o parámetros de entrada consideradas en el diseño de iluminación, así como los resultados correspondientes, el proyectista también deberá considerar las disposiciones vigentes incluidas en las Normas vinculadas a la iluminación y alumbrado de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas y las normas internacionales como la Organización Mundial de la Salud relacionadas a la iluminación, se deberá considerar la iluminación de los pasadizos, escaleras, rampas de acceso (de ser necesario), iluminación de emergencia IP 20 en el interior, IP 65, IK08 en el exterior (rutas de escape), control de iluminación y encendido, en relación a los circuitos derivados de tomacorrientes, para su ubicación se deberá tener en cuenta el equipamiento requerido por la entidad para cada ambiente (SUM, Administración, AIP, Cisterna, Cocina entre otros), la altura de ubicación de los tomacorrientes en aulas de nivel inicial serán las indicadas en la Normatividad correspondiente según el MINEDU, tomacorrientes ubicados en el exterior de los ambientes y/o en ambientes húmedos deberán tener tapa protectora, en el AIP los tomacorrientes deberán tener color de placa diferenciada de los tomacorrientes comunes y ser estabilizada, el interruptor diferencial 30MA deberá ser super-inmunizado y el diseño del circuito de Fuerza-deberá ceñirse a la Norma Técnica Peruana y a las Normas de Diseño de Locales Escolares según Nivel de enseñanza.

El Contratista en el diseño del Tablero General, deberá distribuir energía a los Tableros eléctricos de los ambientes proyectados, estará ubicado en el interior del Cuarto Eléctrico fuera del alcance de los niños. El Tablero General será metálico del tipo Gabinete u otro según diseño del proyecto, conformado por un Interruptor termo magnético General del tipo Caja Moldeada y los circuitos derivados con interruptores termo magnéticos tipo caja moldeada y/o del tipo riel DIN. Asimismo tendrán una barra de cobre para el sistema de tierra de los circuitos eléctricos derivados, de capacidad considerada en la memoria de cálculo, desde este Tablero se distribuirá la energía eléctrica a los Sub-tableros en los módulos proyectados. componentes del tablero se instalarán en el interior del gabinete del tablero. Los Sub-table

conformados por Interruptores termomagnéticos, Interruptores Diferenciales riel DIN y tendrán una barra de cobre para el sistema de tierra de los circuitos eléctricos derivados. De estos saldrán a los circuitos eléctricos de alumbrado, tomacorrientes, fuerza en general. Se instalarán con tuberías empotradas y los cables a utilizarse en los circuitos derivados que alimentan a los puntos de utilización serán del tipo LSOH-80. Todos los tableros deberán ser rotulados y con su respectiva leyenda interna, del número de circuitos, capacidades y a que circuito alimenta. La cual debe ser instalada en la contratapa de la puerta (leyenda).

El Contratista en el diseño de la Red de Iluminación Exterior, deberá ubicar en el ingreso y en los espacios exteriores que garanticen el tránsito seguro de los educandos, utilizándose estructuras de Fierro Galvanizado de 4m altura y de 3" pintado con dos manos de anticorrosivo de color negro y dos manos de pintura esmalte de color negro, en el lado inferior de esta deberá tener un dado de concreto de 30*30*50 cm, con luminaria de Halogenuro Metálico de 70W, reflector de aluminio al .99.9% puro, con iluminación indirecta, acabado externo con pintura epoxica gris, y acabado interno con pintura blanca esmalte, difusor de policarbonato o acrílico tipo opal, catedral o cristal, resistente a la radiación ultravioleta y al impacto, ip 54, el sistema de fijación mediante una base de embone cilíndrica de fundición de aluminio pintado con pintura epoxica de color gris, la lámpara deberá tener socket de porcelana anti vibratorio, cumplirá con las especificaciones IEC 238, las características mecánicas, térmicas y eléctricas cumplen con las especificaciones IEC 598, si los fusibles de protección están incluidos en el artefacto entonces el conductor NLT llegará a la luminaria, deberá contener línea de tierra, el conductor será del tipo N2XOH y en la caja de pase a ser ubicado en el dado de concreto se realizará el empalme con el conductor NLT hacia la luminaria, la estructura será ubicada en pavimentos, jardín o área libre según el caso, el control de encendido-apagado se realizará mediante el interruptor horario programado, en la localidad donde no existan redes eléctricas se deberá incorporar a la luminaria un panel solar incorporado.

Pruebas Eléctricas al sistema eléctrico: Aislamiento, Continuidad, Fugas eléctricas, deberá indicarse que los equipos utilizados deberán ser calibrados y con su certificación respectiva (01 año de antigüedad), Resistencia de Puesta a Tierra para el Tablero General, Aula de Innovación Pedagógica realizados mediante equipo Calibrado Teluometro y con su respectiva certificación (01 año de antigüedad), deberá indicarse un valor máximo de 15Ω para el Tablero General, y 5Ω para el AIP, Pruebas de Resistividad del suelo donde se ubicaran los sistemas de puesta a tierra mediante equipo calibrado y con su respectiva certificación (01 año de antigüedad) y pruebas de funcionamiento. Antes de la colocación de los artefactos de alumbrado, tomacorrientes y demás equipos se deben hacer las pruebas de aislamiento y continuidad en todos los circuitos de cada Tablero, lo cual debe cumplir lo indicado en la Tabla 24 (regla 300-130) Mínima resistencia de aislamiento en Instalaciones según el CNE-Utilización.

Se deberá indicar que al término de los trabajos se deberá proceder a la limpieza de los desperdicios que existen ocasionados por materiales y equipos empleados en la ejecución de sus trabajos.

- El diseño de la Red de Comunicaciones generales e Interiores en los módulos (En los Sistemas de Alarma contra Incendio, Cámaras de Vigilancia, TV y Data solo se considerará Tuberías y Cajas), desde las Cajas de Conexión ubicados en el frontis de la Institución Educativa se deberán instalar Tubos de PVC SAP hacia cada uno de las Cajas Pase en los módulos, en su recorrido se instalarán Buzones. La red de comunicaciones no debe trazarse en el mismo eje de la red de energía.
- El diseño de la Red Gas en los módulos que se requieran (cocina). Se instalarán Instalaciones de Gas con tuberías en baja presión hasta los equipos de Gas. También se consideran las válvulas de Corte General y de Paso para los equipos, toda la distribución del gas será realizada a la vista o instalada en un canal en el piso con una rejilla de protección. Se deberán realizar las pruebas de hermeticidad correspondientes. La Instalación tiene que ser supervisada por un profesional de Categoría IG-3, La ejecución de obra tiene que ser por un profesional Categoría IG-1
- El proyecto de diseño del Sistema Fotovoltaico mediante Paneles Solares, comprenderá la Memoria Descriptiva, los cálculos Justificativos el Diseño del Sistema Fotovoltaico (Determinación de carga, Paneles Solares, Baterías, Inversor, Controladores, Cableado, Sistema de Protección, Sistema de Puesta a Tierra Diagrama Unifilar), Diseño de la Estructura Soporte (de los paneles solares, de las baterías)

especificaciones Técnicas detalladas, los planos y detalles, que deberán ser compatibles con los planos de Arquitectura y demás especialidades, debe ser entregado a la entidad en original y en CD.

Los elementos que conforman el Sistema Fotovoltaico son el **Panel Fotovoltaico** cuya potencia mínima o pico debe ser 275 Wp, material policristalino o monocristalino, capacidad máxima de fusible 25A, tensión máxima admisible del sistema 1000V (máximo), IP 65, temperatura nominal de la celda de operación 44°C +/- 2°C, conectores MC4 o compatibles, el marco debe ser de aluminio anodizado, el material de las tuercas, pernos, arandelas de conexión de acero inoxidable, serán fabricados bajo Norma IEC 61701 Pruebas de corrosión Fotovoltaica, UL 1703 Normas Internacionales de Seguridad para módulos fotovoltaicos. Deberá estar protegido por un **cercos de metálico** con malla electrosoldada, con dimensiones apropiadas para albergar a los paneles solares según el diseño correspondiente, estas podrán ser hasta de dos filas y tendrán la inclinación según diseño, sostenidas por elementos metálicos fijados al terreno, con altura apropiada (1.80m por encima del N.T.) con puerta para evitar el acceso de las personas abisagrada con candado y picaporte de 0.90m, Tubos metálicos galvanizados en caliente bajo Norma ASTM-A123, principales TB 4"x4"x20", secundarios T 2"x2"x1/8", L 2"x2"x1/8", debe tener un sistema de puesta a tierra enlazados con una resistencia a tierra no mayor a 5Ω cada pozo estará compuesto por un electrodo (siempre será vertical, podrá ser horizontal siempre que las pruebas de resistividad lo justifiquen) y estarán entrelazados en forma triangular se conectarán mediante conexiones exotérmicas CC-2, CR-3, todos los electrodos de tierra deberán tener contrapeso con conductor de 35mm², el cable de cobre de enlace deberá ser mínimo de 50mm², el mismo que en el suelo se conectará directamente enterrado protegido con relleno de cemento conductivo, la conexión se realizarán siempre con terminales hacia los pernos conectados a la plancha en el cerco y en el Tablero General. **El controlador de carga electrónico** con tecnología de control MPPT, Corriente nominal/cresta 15/50A, tensión nominal 24V, controlador electrónico de estado sólido, IP 21, protección electrónica, caída de tensión entre sus terminales 4%, terminales, accesorios y cajas del controlador de acero inoxidable. **Banco de baterías de aplicación solar** de libre mantenimiento 264 AH-24V, tensión nominal 24V, tipo de placa tubular, tipo de batería VRLA-GEL, vida útil a 30% de DOD 4500 ciclos, los elementos de conexión serán de acero inoxidable, IP25, diseñados según normativa IEC 60896-11 o también se puede utilizar Baterías de ácido-plomo, IEC 61427 (40°C) altos ciclos de descarga. **El inversor/cargador** de onda sinusoidal pura, potencia nominal continua 300W, potencia pico 700W, potencia contratada 375VA, tensión nominal de ingreso 24V, tensión nominal de salida 230V, 60hz, IP 21, eficiencia > 90%, terminales y accesorios de acero inoxidable, diseñados bajo Norma EN 55014-1/EN-IEC 62109-1, EMC.EN 55014-1, EN 55014-2, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3. La Estructura **La Estructura de Soporte de los Paneles Solares** deberá ser de material aluminio anodizado, el material de los pernos, tornillos, arandelas, remaches serán de acero inoxidable o aluminio anodizado, grado de inclinación según cálculos justificativos. Cables y accesorios para la conexión eléctrica del sistema fotovoltaico serán cables libres de halógeno, de humos tóxicos, extra flexibles, Clase 5, **La Estructura de Soporte del Banco de Baterías** deberá ser de Sección Tubular de sección 20mmx40mm, la estructura deberá tener las dimensiones necesarias para albergar al número de baterías de acuerdo a los cálculos de diseño, el número de filas de la estructura también deberá ser determinada por los cálculos de diseño, la plancha metálica superior será de 3mm de espesor, las caras laterales y frontal deberá ser de celosía metálica 10mm espaciado de separación entre elementos, con 4 ruedas diseñados para soportar el peso de la infraestructura y con seguro para evitar su desplazamiento, de dos puertas con bisagras metálica fijada en los lados laterales y pestillo de puerta de hojas batientes, en la puerta frontal deberá colocarse la señalización de riesgo eléctrico Deberá considerarse todo el cableado entre los paneles solares, inversor, controladores, tablero general y el Sistema de Puesta a Tierra. **El Tablero General Fotovoltaico** será diseñado de acuerdo a las consideraciones indicadas para los cálculos de diseño correspondientes para la dotación de energía eléctrica al equipamiento considerado. Cada elemento el Banco de baterías, el Inversor y el Controlador deberán tener su ITM correspondiente según cálculos de diseño.

Deberá realizar los cálculos y selección de equipos para el Sistema Fotovoltaico, del diseño del Panel (Modulo) Fotovoltaico, del inversor/cargador, del controlador de carga, del Inversor/cargador, de las baterías de aplicación solar, de la selección de conductores, de los dispositivos de protección y seccionamiento. Deberá tener en cuenta la Radiación Solar en el departamento donde se ubica la Institución Educativa.

La instalación integral deberá ser hecha aplicando los mejores métodos que aseguren el óptimo funcionamiento de los sistemas fotovoltaicos con el personal idóneo y calificado, los que deberán tener criterios de seguridad industrial, estándares y guías de instalación. Pruebas Eléctricas que deberán realizarse de acuerdo a la R.M. N°003-2007-EM/DGE, entre las principales el Procedimiento de prueba del controlador de carga, de la Batería, del Inversor, del Sistema Fotovoltaico. Certificado de cur

de la Norma IEC 61215, IEC 61730-1, IEC 61730-2. Garantía del Módulo Fotovoltaico de 10 años de tiempo de vida útil con disminución de potencia nominal al 90%. Garantía del Módulo Fotovoltaico de 20 años con disminución de potencia nominal al 80% en condiciones estándar de medida. Garantía de la batería de 4500 ciclos de carga y descarga a una profundidad de descarga del 30%. Garantía del controlador de carga de 10 años de vida útil. Garantía del Inversor de 10 años de vida útil

- Todos los documentos deben ser visados por el Ingeniero especialista, las memorias descriptivas, los cálculos justificados, las especificaciones técnicas detalladas, los planos y detalles, y todo documento que comprenda el proyecto en la especialidad debiéndose compatibilizar con el proyecto arquitectónico y las demás especialidades propuestas, se presentaran en forma digital e impresa

✓ **Contenido Mínimo de Documentos**

Factibilidad de Servicio Eléctrico:

Documento de Factibilidad de Suministro Eléctrico en Baja Tensión para la Ampliación de potencia según la Máxima Demanda calculada del Proyecto Arquitectónico propuesto (CNE Utilización, sección 050-204 Escuelas), que deberá ser requerido por el Contratista y otorgada por la Entidad prestadora del servicio eléctrico de la jurisdicción donde se ubica la Institución Educativa, para la obtención de disponibilidad de energía y de las condiciones iniciales de diseño para la elaboración del Proyecto en la especialidad.

Si la Empresa Concesionaria no otorgara la Factibilidad de Suministro Eléctrico a la Ampliación de Potencia requerida, u otorgara una Potencia menor a la requerida y/o no existan redes eléctricas en la localidad donde se ubica la Institución Educativa, el Contratista deberá realizar un proyecto alternativo que priorice el funcionamiento del AIP con un Sistema Fotovoltaico-Sistema Aislado (de ser necesario) con Paneles Solares, se deberá justificar su necesidad con el documento respuesta de la Empresa Concesionaria, este también podría ser un Sistema de Energía Mixto-Concesionario-Sistema Fotovoltaico (de ser necesario).

Documentos mínimos del proyecto de Instalaciones Eléctricas

- ✓ Factibilidad de Suministro Eléctrico en original
- ✓ Memoria Descriptiva (se indican las características del proyecto de instalaciones eléctricas considerando la ubicación, descripción arquitectónica, nombre del proyectista, área libre, y área techada, normativa aplicada y criterios técnicos utilizados), considerara las generalidades, alcance del proyecto, descripción del proyecto de las instalaciones Eléctricas, del sistema de puesta a tierra, de la máxima demanda de potencia, de los parámetros considerados, de los códigos y reglamentos, de las pruebas eléctricas, de los símbolos utilizados y de los planos del proyecto.
- ✓ Memoria de Calculo justificativo (descripción y formulación de los parámetros de cálculo de los diferentes diseños, detallando el sustento correspondiente), de intensidad de corriente y caída de tensión, cálculo de la máxima demanda del TG, cálculo de la máxima demanda por modulo, cálculo de la resistencia de puesta a tierra, cálculos de iluminación.
- ✓ Especificaciones Técnicas (descripción de las características específicas y normas de fabricación de cada uno de los materiales y/o equipos a utilizarse cumpliendo las Normas Técnicas Peruanas, Reglamentos Técnicos Vigentes y Normas Técnicas de la IEC), de cada uno de los componentes de las partidas requeridas, donde se indique la descripción, materiales, medición y forma de pago, fichas técnicas, catálogos que deben ser presentados por el Contratista al momento del diseño del proyecto.
- ✓ Planos de redes generales a escala 1/200 por niveles, de los conductores eléctricos alimentadores a tableros y plano de redes de los conductores de redes exteriores de alumbrado, donde se incluya la leyenda, el cuadro de cálculo de la Máxima demanda del TG, cuadro del cálculo de caída de tensión, cuadro del cálculo de intensidades nominales y de diseño de cada Sub Tablero, detalle del pozo a tierra para el pozo a tierra, detalle de las montantes eléctricas, detalle de la caja toma, cuadro indicándose la ampliación de potencia requerida al Concesionario, Planos de detalles de las farolas de alumbrado exterior, detalle donde se muestra la altura de instalación de las salidas eléctricas, detalles de buzones de concreto de energía, detalles de instalación de los conductores N2XOH, y de las tuberías de PVC en comunicaciones, detalle de instalación del Tablero General, detalle de la acometida eléctrica, detalle del esquema unifilar del Tablero General.
- ✓ Plano de los Módulos Básicos de Reconstrucción a escala 1/50, de cada uno de los módulos, com y extensiones del MBR y por niveles utilizados en el proyecto, que deberá incluir la leyenda, e

unifilar del Tablero, que incluya detalles a escala 1/25 según corresponda, detalle de instalación de cajas de pase en juntas de dilatación, detalle de instalación de luminarias en interior (cortes), detalle de instalación de luminarias en exterior-pasadizos y muros-de corresponder (cortes), detalle de instalación del tablero (cortes), detalle del cálculo justificativo de la máxima demanda-cuadro de cargas, en el AIP detalle del pozo a tierra, detalle de instalación del conductor de puesta a tierra, detalle de instalación de punto de tomacorrientes y data en sala de computo, detalle de instalación de tomacorrientes en centro de carga, planos de instalaciones eléctricas en cisterna a presión constante y/o tanque elevado, salva escalera, planos de instalación de alumbrado en escalera, rampa, puentes de ser el caso, como mínima exigencia, entre otros.

- ✓ Formato de protocolo pruebas de resistividad del terreno donde se instalarán los pozos a tierra del Tablero General, AIP (de ser necesario), el equipo de medición a utilizar deberá ser calibrado, por lo que deberá adjuntar el certificado de calibración (no mayor de 1 año de antigüedad) en la elaboración del proyecto, deberá ser visado en todas sus páginas por el Ingeniero especialista de la contratista y deberá presentar como mínimo 03 fotografías del desarrollo de las pruebas por cada SPAT a proyectar, se deberán determinar las conclusiones a las pruebas realizadas según el Método de Wenner.
- ✓ Formato de protocolo de pruebas eléctricas-Aislamiento, Continuidad, Fugas Eléctricas, a realizarse en cada uno de los Tableros Eléctricos, los equipos de medición a utilizar deberán ser calibrados, por lo que deberán adjuntar el certificado de calibración (no mayor de 1 año de antigüedad) y fotografías de cada una de los circuitos que comprende cada circuito eléctrico, y se visualice los valores obtenidos.
- ✓ Formato de protocolo de pruebas de resistencia eléctrica en el sistema de puesta a tierra del Tablero General, del AIP (de ser necesario) en cada pozo a tierra individual e interconectado de ser el caso, los equipos de medición a utilizar deberán ser calibrados, por lo que deberán adjuntar el certificado de calibración (no mayor de 1 año de antigüedad) y fotografías de cada prueba realizada en cada pozo a tierra y de la interconexión de estas, donde se visualice los valores obtenidos.

Documentos mínimos del proyecto de Instalaciones Mecánicas y Electro Mecánicas

Sera de responsabilidad de la Contratista a través de su especialista, establecer las necesidades del sistema mecánico empleado en el local escolar, diseño de sistema de salva escalera para discapacitados (de ser necesario), esquemas de control y fuerza, así como especificaciones técnicas del equipo, a presentar según requerimiento de Arquitectura, acorde a la Norma A.120 del RNE. y las Instalaciones de Gas en cocina, Sera de su responsabilidad presentar los siguientes documentos:

- ✓ Memoria Descriptiva (se indican las características del proyecto de instalaciones eléctricas considerando la ubicación, descripción arquitectónica, nombre del proyectista, área libre, y área techada, normativa aplicada y criterios técnicos utilizados) a detalle de la especialidad de las instalaciones de gas, indicándose generalidades, alcances del proyecto, métodos de ventilación para ambientes con instalación de gas, pruebas de hermeticidad y planos del proyecto
- ✓ Memoria de Calculo justificativo (de acuerdo a normativa aplicada a la especialidad)
- ✓ Especificaciones Técnicas (descripción de las características específicas y normas de fabricación de cada uno de los materiales y/o equipos a utilizarse cumpliendo las Normas Técnicas Peruanas, Reglamentos Técnicos Vigentes y Normas Técnicas de la IEC) de cada uno de los componentes de las partidas requeridas-donde se indique la descripción, materiales, medición y forma de pago, fichas técnicas, catálogos deben ser presentados por el Contratista al momento del diseño del proyecto.
- ✓ Plano de instalaciones mecánicas y electromecánicas por módulos a escala 1/50 (de ser necesario).
- ✓ Planos de instalaciones de gas en cocina a escala 1/50, presentado plano de planta y corte de la instalación del sistema de gas
- ✓ Planos de detalles a escala 1/25 (según corresponda), detalles de cortes en caseta de gas, detalles de fijación de tuberías de gas en muros e instalación de tuberías en piso con sus respectivos cortes de corresponder, detalles de conexión de pitón de gas, esquema de los accesorios, simbología, leyenda, vista isométrica de la instalación de gas.

Documentos mínimos del proyecto de Comunicaciones

Sera responsabilidad de la Contratista a través de su especialista, establecer el diseño integral d de alarma contra incendios (detectores de humo, central de alarma contra incendios), los cuales

estar interconectados entre pabellones proyectados. 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). 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, el proyecto comprenderá como mínimo los siguientes documentos:

- ✓ Memoria Descriptiva de las instalaciones de comunicaciones
- ✓ Especificaciones Técnicas, fichas técnicas, catálogos deben ser presentados por el Contratista al momento del diseño del proyecto de cada uno de los componentes de las partidas requeridas-donde se indique la descripción, materiales, medición y forma de pago.
- ✓ Plano de redes generales de comunicaciones por niveles, a escala 1/200
- ✓ Plano de instalaciones comunicaciones de cada uno de los módulos utilizados en el proyecto MBR y donde se incluya la red de voz y data, telefónico (internos y externos), sistema de alarma contra incendios (sensores de humo, central de alarma contra incendios) parlantes, perifoneo, TV video y sistema de vigilancia (CCTV), por niveles a escala 1/50.
- ✓ Planos de detalles a escala 1/25 (según corresponda)

Documentos mínimos del proyecto de Alternativo de Sistema Fotovoltaico-Paneles Solares-de ser necesario

Cuando sea necesario en el proyecto de instalaciones eléctricas un Sistema Fotovoltaico-Paneles Solares, el mismo que deberá ser justificado (de ser necesario), se deberá elaborar el Proyecto del Sistema Fotovoltaico de ser el caso, el proyecto deberá tener en cuenta la ubicación de los paneles solares, su protección ante agentes externos, y el cuarto eléctrico donde se ubiquen las baterías, inversor, reguladores y Tablero General, el proyecto deberá contener como mínimo lo siguiente:

- ✓ Memoria Descriptiva
- ✓ Cálculos Justificativos y selección de equipos para el Sistema Fotovoltaico, del diseño del Panel (Modulo) Fotovoltaico, del inversor/cargador, del controlador de carga, del Inversor/cargador, de las baterías de aplicación solar, de la selección de conductores, de los dispositivos de protección y seccionamiento. Deberá tener en cuenta la Radiación Solar en el departamento donde se ubica la Institución Educativa.
- ✓ Especificaciones Técnicas detallada, fichas técnicas y catálogos
- ✓ Planos y detalles del proyecto, el que deberá ser presentado en medio digital CD e impreso.
- ✓ Diagramas de Conexión del Sistema Fotovoltaico, indicándose el grupo y forma de conexión.
- ✓ Formato de protocolo pruebas de resistividad del terreno donde se instalarán los pozos a tierra del Sistema Fotovoltaico (de ser necesario), el equipo de medición a utilizar deberá ser calibrado, por lo que deberá adjuntar el certificado de calibración (no mayor de 1 año de antigüedad) en la elaboración del proyecto, deberá ser visado en todas sus páginas por el Ingeniero especialista de la contratista y deberá presentar como mínimo 03 fotografías del desarrollo de las pruebas por cada SPAT a proyectar, se deberán determinar las conclusiones a las pruebas realizadas según el Método de Wenner.
- ✓ Formato de protocolo de pruebas eléctricas-Aislamiento, Continuidad, Fugas Eléctricas, a realizarse en el Tablero General, los equipos de medición a utilizar deberán ser calibrados, por lo que deberán adjuntar el certificado de calibración (no mayor de 1 año de antigüedad) y fotografías de cada una de los circuitos que comprende cada circuito eléctrico, y se visualice los valores obtenidos.
- ✓ Formato de protocolo de pruebas de resistencia eléctrica en el sistema de puesta a tierra del Sistema Fotovoltaico (de ser necesario) en cada pozo a tierra individual e interconectado de ser el caso, los equipos de medición a utilizar deberán ser calibrados, por lo que deberán adjuntar el certificado de calibración (no mayor de 1 año de antigüedad) y fotografías de cada prueba realizada en cada pozo a tierra y de la interconexión de estas, donde se visualice los valores obtenidos.

4. MAXIMA DEMANDA DE POTENCIA REFERENCIAL

Esta información toma como referencia el Estudio de Caida, el Informe de Programación y Tipo de Intervención realizado para la presente institución educativa y el CNE Utilización, sección 050-204

POTENCIA CONTRATADA ACTUAL	NO TIENE
POTENCIA⁴ REFERENCIAL A SOLICITAR AL CONCESIONARIO ELECTRONOROESTE	7 kW⁴

La Ampliación de Potencia⁴ Referencial será solicitada por la Contratista a la Empresa Concesionaria o afin, y será calculada teniéndose como base el Proyecto Arquitectónico definitivo. Esta Ampliación de Potencia en el marco de la Reconstrucción con Cambios que tiene como premisa restituir la infraestructura educativa por lo que deberá priorizar y garantizar el funcionamiento del equipamiento en el AIP y del sistema de Bombeo de Agua en las Instituciones Educativas que fueran proyectadas.

El Consultor deberá solicitar, obtener y adjuntar al expediente técnico el documento de Factibilidad de Suministro Eléctrico³ y/o Fijación del Punto de Diseño (según corresponda) otorgada por el Concesionario Eléctrico o afin, y con las condiciones iniciales de diseño otorgadas en dicho documento el proyectista deberá elaborar el expediente técnico de instalaciones eléctricas, electromecánicas y de comunicaciones del Proyecto. En caso de no tener suministro por la empresa eléctrica, se deberá alimentar mediante sistema de paneles solares.

5. CÓDIGO Y REGLAMENTOS

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:

- Reglamento Nacional de Edificaciones y las Normas G.030, EC.010, EC.030, EC.040, EM.010, Norma EM.020, Norma EM.040, Norma EM.070, Norma EM.080, Norma EM.110, Norma A.040, capítulo II, art. 6, i), Norma A.110, capítulo I art 6.
- Norma Internacional IEC 60669-1: 2017 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas y domesticas similares, IEC 60439-1 Tableros fabricados y ensayados bajo Norma, IEC 60947-1, IEC 439, IEC 144, IEC 60898-1, IEC 61008-1, IEC 60754-2, IEC 60332-3, IEC 60598, IEC 61347, IEC 60929, IEC 60238, IEC 60364-5-52
- Código Nacional de Electricidad-Utilización-2006 y sus modificatorias
- Sección 060- puesta a tierra y enlace equipotencial – CNE Utilización
- Código Nacional de Electricidad-Suministro-2011 y sus modificatorias
- Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844 y sus modificatorias
- Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas DS N° 009-93-EM y sus modificatorias
- Resolución Ministerial R.M. N°01-2002-EM/VME Norma DGE Terminología en Electricidad y Símbolos gráficos en electricidad.
- Normas de la DGE-MEM, RD N° 018-2002-EM/DGE, RD N° 016-2008-EM/DGE y sus modificatorias, DS N° 020-97-EM y sus modificatorias
- Normas Técnicas Peruanas-NTP 370.050, NTP 370.056, NTP 370.052, NTP 370.053, NTP 370.251, NTP 370.252, NTP-IEC 600502-1, NTP IEC 60598-2-22, NTP 111.011, NTP 111.022, NTP 111.023, NTP 339.010-1, y demás afines
- IEEE STD 81 – 1983 Métodos de medición de resistividad de terrenos
- Normas ANSI C80.3 (NTC-105) UL797, ANSI B2.1, ANSPT B2.1, ANSI C80.4,
- Normas UNE-EN 61347-2-7, UNE-EN 60598.2.22,
- ITINTEC 370.048
- Resolución Ministerial N° 175-2008-MEM/DM, cables libres de halógenos y tomacorrientes
- Normas Técnicas para el Diseño de Locales Educativos de Nivel Inicial, Primaria, Secundaria del MINEDU.
- Reglamento de Seguridad de la Ley Orgánica de Hidrocarburos y Reglamentos N° 26221
- Normas de Calidad ISO 9000
- Normas del Medio Ambiente ISO 14000
- Normas de Seguridad OSHA 18000
- Los accesorios para instalaciones de gas deben cumplir la certificación ASME/ANSI B16.22, ANSI/NSF 61, ANSI/ASME B16.33, ASTM B88 y NMX-W018-SCFI, las mangueras deberán tener certificación UNI INF.TEC N°001/L14/2006, NTP 111.011
- Norma Técnica Peruana NTP 399.403.2006 Sistemas Fotovoltaicos hasta 500 Wp Especificaciones Técnicas y método para la Calificación Eléctrica.

³ Reglamento Nacional de Edificaciones EM.010 Art. 5°

⁴ Código Nacional de Electricidad-Utilización Sección 050-204 Escuelas

⁵ Recibo de Luz de la Institución Educativa

- Norma Técnica Peruana NTP 399.400.2001 Colectores Solares. Métodos de Ensayo para determinar la eficiencia de los colectores solares.
- Resolución Directoral N°003-2007-EM/DGE Reglamento Técnico Especificaciones Técnicas y procedimientos de evaluación del Sistema Fotovoltaico y sus componentes para Electrificación Rural.

6. **RECOMENDACIONES**

- Es imprescindible el documento Factibilidad de Suministro Eléctrico de la Empresa Concesionaria ELECTRONOROESTE, previo a la elaboración del diseño de las instalaciones eléctricas del proyecto y deberá formar parte del Expediente Técnico y será requerido por el Contratista al Concesionario Eléctrico.
- La IE cuenta con 02 Niveles de Educación Inicial-Jardín y Primaria, por lo que el diseño del proyecto deberá considerar la proyección de un Tablero General en el lado del Nivel Primario y un Sub Tablero en el lado donde se ubica el Nivel Inicial-Jardín y desarrollar la Instalación Eléctrica correspondiente para cada Nivel de Educación de la IE
- El proyecto deberá garantizar la funcionalidad de los equipos eléctricos propuestos, en ese sentido deberá considerarse las condiciones iniciales de diseño planteadas por el Concesionario Eléctrico indicadas en el documento de Factibilidad de Suministro Eléctrico.
- Se deberá proyectar el Tablero General en un ambiente fuera del alcance de los niños.
- Proyectar la iluminación del ingreso y espacios exteriores garantizando el tránsito seguro de las personas.
- El local Educativo debe contar con energía eléctrica permanente y/o un sistema alternativo de energía que garantice el desarrollo de las actividades pedagógicas y el funcionamiento del equipamiento propuesto.

ING. RICARDO MONTES ALVAREZ
ESPECIALISTA DE INGENIERIA ELÉCTRICA
UGRD-PRONIED