



PERÚ

Ministerio  
de Educación

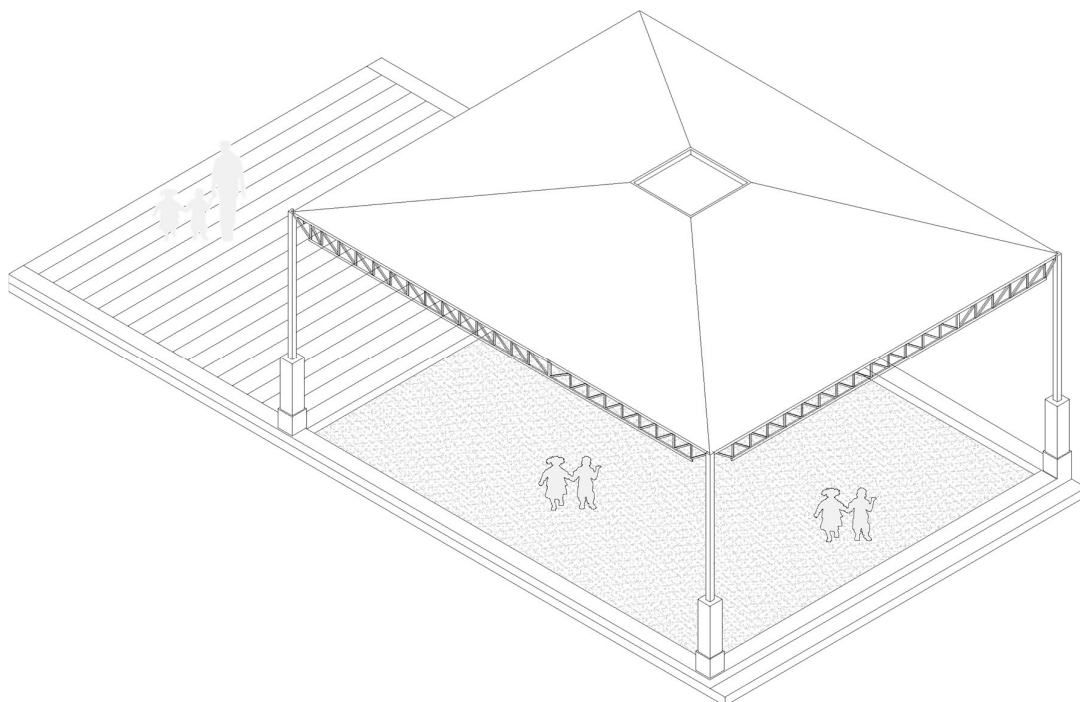
Viceministerio de  
Gestión Institucional

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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”



## ESTUDIO DE INGENIERÍA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y  
EJECUCIÓN DE OBRA DEL COMPONENTE  
EDIFICACIÓN DE LA IRI EN LA I.E. N° 2305 EN EL CP  
HUANCHACO, DISTRITO DE HUANCHACO, PROVINCIA  
DE TRUJILLO, REGIÓN LA LIBERTAD - CL N° 791563 -  
FUR N° 2433877

  
RAMIRO PAREDES LÓPEZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP: 260116

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 1



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777

**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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”****ÍNDICE**

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	MEMORIA DESCRIPTIVA .....	4
2.1	Nombre del Estudio de Ingeniería Básica .....	5
2.2	Ubicación y Acceso de la Institución Educativa .....	5
2.2.1	I.E. N°2305 CL N°791563 .....	5
2.3	Topografía y Tipo de Terreno.....	6
2.4	Diagnóstico de Situación de la Infraestructura.....	7
2.5	Planteamiento Técnico de la Propuesta .....	9
2.5.1	Objetivo General .....	9
2.5.2	Objetivos Específicos .....	9
2.5.3	Metas Físicas .....	10
2.5.4	Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura .....	10
3.	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA.....	10
3.1	Pauta Normativa .....	11
3.2	Estudios Básicos .....	12
3.2.1	Topografía .....	12
3.2.2	Informe técnico de suelos .....	13
3.3	Arquitectura .....	14
3.3.1	Descripción de la intervención en la I.E. N°2305 con CL N°791563 .....	14
3.4	Estructuras .....	14
3.4.1	Descripción de Elementos Estructurales .....	14
3.4.2	Recubrimientos y Parámetros de Diseño.....	15
3.5	Instalaciones Sanitarias .....	15
3.5.1	Red de agua .....	15
3.5.2	Red de desagüe .....	16
3.5.3	Almacenamiento de agua.....	16
3.5.4	Sistema de drenaje pluvial .....	16
3.6	Instalaciones Eléctricas.....	17
3.6.1	Suministro de energía .....	17
3.6.2	Sistema eléctrico .....	17
3.6.3	Tablero eléctrico .....	17
4.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES .....	17
4.1	Arquitectura .....	18
4.1.1	Acabados Generales .....	18
4.2	Estructuras .....	18
4.2.1	Información necesaria del informe técnico de suelos .....	18
4.2.2	Especificaciones técnicas .....	18
4.3	Instalaciones Sanitarias .....	19
4.3.1	Agua potable .....	19
4.3.2	Desagüe .....	20
4.3.3	Cálculos de las instalaciones sanitarias.....	20
4.3.4	Cálculos para el drenaje pluvial .....	20
4.4	Instalaciones Eléctricas.....	20
4.4.1	Redes eléctricas .....	20
4.4.2	Puesta a tierra .....	21
4.4.3	Alumbrado .....	21
4.5	Maquinaria y Equipo Mínimo.....	21
5.	COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA .....	21
5.1	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos ..	22
5.2	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades	22
5.3	Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico .....	22
5.4	Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra .	22

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 2

[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777



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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

5.5	Actividades de Contingencia .....	22
5.6	Presupuesto Preliminar de la Intervención del Resumen Ejecutivo del	
Proyecto	23	
5.7	Plazo de elaboración de expediente técnico y ejecución de obra .....	23
5.8	Cronograma Valorizado Mensual.....	23

## ANEXOS

- ✓ ANEXO A: Documentos de libre disponibilidad de terreno
- ✓ ANEXO B: Fichas Técnicas de Diagnóstico, riesgos, declaraciones juradas de posesión de bienes e infraestructura
- ✓ ANEXO C: Planos de Arquitectura
- ✓ ANEXO D: COMPONENTE EDIFICACIÓN: Costos y Presupuestos (Costo directo, Gastos Generales, Expediente técnico, Cálculo de Fletes, Movilización de Equipos, cronogramas y Desagregados de Partidas del Presupuesto de los módulos para cada local educativo a ser utilizados para la firma de contrato)

# 1. INTRODUCCIÓN

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 3



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777



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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

El Estudio de Ingeniería Básica, de acuerdo al “Anexo N° 01, Definiciones”, establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones de Estado, aprobado con D. S. N° 344-2018-EF, el cual supletoriamente precisa aquello que no está contemplado en la Ley 30556 y su Reglamento, establece que: *“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”.*

El presente “Estudio de Ingeniería Básica” tiene el propósito de brindar información técnica necesaria a los postores a fin de que planteen sus propuestas para las Intervenciones de Reconstrucción mediante Inversiones (IRI) del local educativo que van a ofertar.

Los mencionados locales educativos forman parte del listado de locales educativos identificados en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios (PIRCC) aprobado mediante DS N°091-2017-PCM.

El tipo de infraestructura a intervenir se enmarca en la Resolución de Dirección Ejecutiva N°00045-2019-RCC/DE, estableciendo precisiones al numeral “4.1.2.2. Tipos de intervención” del PIRCC, considerando que las Intervenciones de Reconstrucción mediante Inversiones en locales educativos se efectúan con fines de:

- i. Recuperación
- ii. Rehabilitación
- iii. Módulos Educativos

Por otro lado, dentro de la Resolución Ministerial N°499-2018-MINEDU, donde se precisa en el “Numeral VI: Sobre las Intervenciones de Reconstrucción mediante Inversiones (IRI) en Educación”, artículo 6.2.3 “Propuesta de intervención, ítem j)”, que:

*“Excepcionalmente, los locales educativos con afectación o daño y con un número de alumnos menor o igual a 25, se intervienen a través de la instalación de Módulos Educativos, que comprenden aulas metálicas de sistema modular, baño, pararrayo, cerco perimétrico, losa de recreación y mobiliario, de acuerdo con las necesidades e inspección técnica de cada local.”*

Toda vez que en la elaboración del PIRCC, la I.E. mencionada en el presente documento contaba con una población estudiantil igual o menor a 25 alumnos, se ha definido que el tipo de intervención es como Módulo Educativo y su denominación será **“ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN DE LA IRI EN LA I.E. N° 2305 EN EL CP HUANCHACO, DISTRITO DE HUANCHACO, PROVINCIA DE TRUJILLO, REGIÓN LA LIBERTAD - CL N° 791563 - FUR N° 2433877”.**

El presente “Estudio de Ingeniería Básica” que sustenta el Valor Referencial <sup>1</sup>, ha sido proyectado considerando la modalidad de ejecución contractual de Concurso Oferta bajo el Sistema de Precios Unitarios.<sup>2</sup>

## 2. MEMORIA DESCRIPTIVA

<sup>1</sup> De conformidad con el artículo 10 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial, modificado mediante Decreto Supremo N° 155-2019-PCM Decreto Supremo: “Elaboración del expediente técnico o documento equivalente, Estudio de Ingeniería Básica u otro estudio que sustenten los valores referenciales”.

<sup>2</sup> De conformidad con el artículo 21 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial, modificado mediante Decreto Supremo N° 155-2019-PCM Decreto Supremo: “Modalidades de Ejecución Contractual”

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 4



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777



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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

**2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica**

La intervención de reconstrucción mediante inversiones se denomina: “ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN DE LA IRI EN LA I.E. N° 2305 EN EL CP HUANCHACO, DISTRITO DE HUANCHACO, PROVINCIA DE TRUJILLO, REGIÓN LA LIBERTAD - CL N° 791563 - FUR N° 2433877” y ha sido desarrollado en base a las disposiciones de la Resolución Ministerial N°499-2018-MINEDU.

**2.2 Ubicación y Acceso de la Institución Educativa**

2.2.1 I.E. N°2305 CL N°791563

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

<b>Código Local</b>	791563
<b>Nombre I. E.</b>	2305
<b>Región</b>	LA LIBERTAD
<b>Provincia</b>	TRUJILLO
<b>Distrito</b>	HUANCHACO
<b>Centro Poblado</b>	HUANCHACO
<b>Nivel / Modalidad</b>	INICIAL
<b>Población Estudiantil</b>	2023– 59 alumnos
<b>Área Censal Según Escale</b>	URBANA

b) Accesibilidad

El Local Educativo se ubica en la zona urbana, en el Centro Poblado Huanchaco, distrito de Huanchaco, provincia de Trujillo, región La Libertad, al cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

Desde Trujillo, por vía pavimentada, hacia C.P. Huanchaco es una distancia aproximada de 12.20 km por 0.17 hrs.

Finalmente, dirigirse a la I.E. N° 2305, por vía pavimentada, por una distancia aproximada de 0.90 km por 0.01 hrs.

Tabla 1. Accesibilidad a la I.E. N°2305 con CL N°791563

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
Trujillo – C.P. Huanchaco IE 2305	PAVIMENTO	12.20	70.00	90.00	0.17	0.14
Centro poblado Huanchaco - I.E 2305	PAVIMENTO	0.90	70.00	90.00	0.01	0.01

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 5

BICENTENARIO  
PERÚ  
2024

www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777



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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

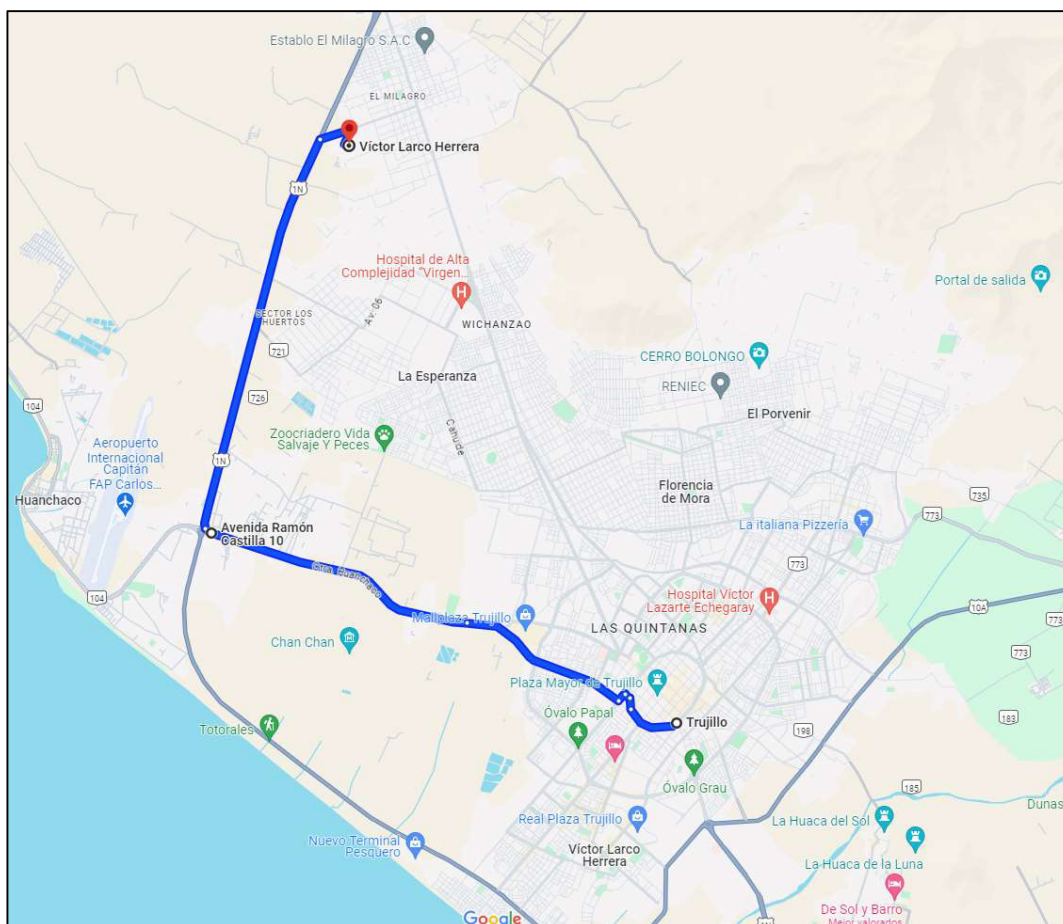


Ilustración 1. Ruta referencial desde Trujillo hacia la I.E. N° 2305 con CL N° 791563  
<https://maps.app.goo.gl/mkn16Rk8CsD4d5Wn6>

c) Cuaderno de Obra

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

## 2.3 Topografía y Tipo de Terreno

El lugar donde se encuentra la I.E. N° 2305 se trata de un terreno plano y se encuentra en una zona Urbana.

Actualmente la I.E. viene funcionando en el terreno que figura en el ESCALE.

La topografía de la zona presenta un **suelo arenoso**.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 6



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

El terreno donde se ubica la institución educativa, de acuerdo con la Partida N° 11331229 de Inscripción de Sección Especial de Predios Rurales, limita con los siguientes linderos:

- Por el Frente** : Limita con el pasaje sin nombre 104, con 29.80 ml.
- Por la Derecha** : Limita con el pasaje sin nombre 105, con 34.67 ml.
- Por el Izquierda** : Limita con la calle sin nombre 076, con 20.00 ml.
- Por la Fondo** : Limita con el Lote 1 (recreación pública), con 54.90 ml.

Asimismo, se verificó que el predio de la institución educativa cuenta con Partida N° 11331229 de Inscripción de Sección Especial de Predios Rurales, en base a este documento último, cuenta con un área de terreno de 834.59 m2 y un perímetro de 139.37 ml.

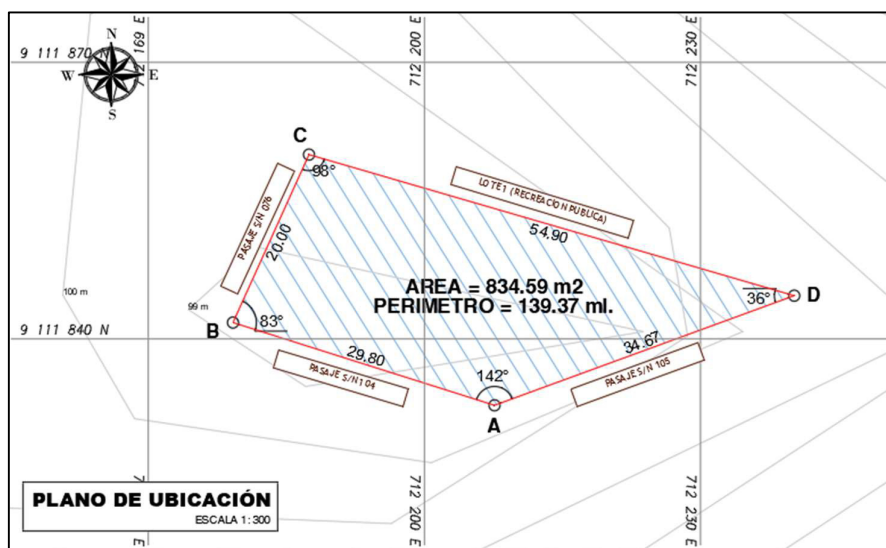


Ilustración 2. Plano de ubicación de la I.E. N°2305 con CL N°791563

Tabla 2. Datos de la I.E. N°2305 con CL N°791563

<b>ÁREA TOTAL TERRENO</b>	834.59 m2	<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>	366.85 m2
<b>PERÍMETRO</b>	139.37 ml	<b>ÁREA LIBRE</b>	467.74 m2

\* Las medidas se deben verificar a través de un levantamiento topográfico.

## 2.4 Diagnóstico de Situación de la Infraestructura

La infraestructura y mobiliario existente se sustenta en los siguientes documentos que forman parte de la solicitud de financiamiento.

### Informe de Diagnóstico de la Infraestructura Existente

En el informe se manifiesta que la Infraestructura de la Institución Educativa N° 2305, está conformado de la siguiente manera:



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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

✓ **MÓDULO 01:** Cuenta con 2 ambientes:

- El Primer ambiente:  
AULA PREFABRICADA 01; Módulo Educativo, instalado por PRONIED el 2019, de estructura metálica y paneles de cerramiento metálicos; es usado como Aula de clases, se encuentra en buen estado de conservación.
- El Segundo ambiente:  
AULA PREFABRICADA 02; Módulo Educativo, instalado por PRONIED el 2019, de estructura metálica y paneles de cerramiento metálicos; es usado como Aula de clases, se encuentra en buen estado de conservación.

✓ **MÓDULO 02:** Cuenta con 03 Ambientes:

- El primer ambiente COCINA-COMEDOR Cuenta con una infraestructura de material precario (adobe y calamina); en regular estado de conservación. Construido por la APAFA sin dirección técnica.
- El segundo ambiente ALMACEN; Cuenta con una infraestructura de material precario (adobe y calamina); en regular estado de conservación. Construido por la APAFA sin dirección técnica.
- El tercer ambiente: SS. HH: Cuenta con una infraestructura de material precario (adobe y calamina) construido por la APAFA sin supervisión técnica, se encuentra en regular estado de conservación.

✓ **OBRAS EXTERIORES:** La Institución Educativa cuenta con Patio techado, Estructura metálica con cobertura de lona dañadas; tramos de la losa de concreto en mal estado. Presenta rajaduras y fisuras.✓ **CERCO PERIMÉTRICO:** Infraestructura de albañilería en buen estado de conservación; fue construido por PRONIED en el 2020.✓ **JUEGOS RECREATIVOS:** La institución educativa cuenta con algunos juegos recreativos, los cuales se encuentran en regular estado; sin embargo, no abastece a la cantidad de niños con que cuenta actualmente la I.E. 2305

Actualmente; la institución educativa se encuentra funcionando en la infraestructura existente.

Tabla 3. Ambientes existentes en la I.E. N°2305 con CL N°791563

CUADRO N° 01: ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA								
ÍTEM	NIVEL	Área construida (m2)	Área Intervenido (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
MODULO 01								
MODULO PREFABRICADO 1	1	62.05	-	3	BUENO	PRONIED	INFRAESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	EN USO ACTUALMENTE
MODULO PREFABRICADO 2	1	62.05	-	3	REGULAR	PRONIED		EN USO ACTUALMENTE
MODULO 02								

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 8



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777





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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

COCINA -COMEDOR	1	53.06	53.06	6	MALO	APAFA	ADOBE CON TECHO DE CALAMINA	INFRAESTRUCTURA DE MATERIAL PRECARIO.
ALMACEN	1	55.95	55.95	6	MALO	APAFA		INFRAESTRUCTURA DE MATERIAL PRECARIO.
SS. HH	1	6.22	--	6	REGULAR	APAFA		CONSTRUCCION Y DEMOLICION CON FINANCIAMIENTO
OBRAS EXTERIORES								
PATIO TECHADO	1	108.36 m2	108.36	6	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA METALICA CON COBERTURA DE LONA Y LOSA DE CONCRETO	ESTRUCTURA METALICA Y COBERTURA DE LONA DAÑADAS, TRAMOS DE LA LOSA DE CONCRETO EN MAL ESTADO, PRESENTA RAJADURAS Y FISURAS.
VEREDAS	1	19.16	--	6	BUENO	APAFA	CONCRETO SIMPLE	EN BUEN ESTADO ACTUAL
AREA TECHADA M2 (A)		347.69						
LOSA Y PAVIMENTO M2 (B)		19.16						
AREA TOTAL M2 (A+B)		366.85						
CERCO PERIMETRICO	1	136.97 ml	-	1	BUENO	PRONIED	MATERIAL NOBLE	EN BUEN ESTADO ACTUAL
JUEGOS RECREATIVOS	1	UND	.	5	REGULAR- MALO	APAFA	PLASTICO	JUEGOS EN ESTADO DE DETERIORO, SE RECOMIENDA SU RESTITUCION

#### Informe de Diagnostico Estructural

Existen ambientes que se encuentran en buen/regular estado, físico y estructural, a las cuales se recomienda brindar mantenimiento correspondiente con el presupuesto asignado anualmente a la I.E. por parte de la UGEL. De igual manera hay algunas que se encuentran en mal estado y es necesario intervenir. Al respecto, se informa que se recomienda considerar la demolición de cocina-comedor, almacén, patio y desmontaje de estructura metálica existentes, debido al estado actual en el que se encuentran.

## 2.5 Planteamiento Técnico de la Propuesta

### 2.5.1 Objetivo General

El presente documento técnico denominado “Estudio de Ingeniería Básica” tiene por objeto establecer la ingeniería e información técnica suficiente y necesaria que permita 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 y además sirve de base para poder efectuar una contratación adecuada para la construcción de los módulos educativos.

### 2.5.2 Objetivos Específicos

- ✓ Elaboración de Expediente Técnico detallado de la construcción de Módulos Educativos que requiere la IE.
- ✓ Ejecución de Obra de la construcción de Módulos Educativos que requiere la IE.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 9

BICENTENARIO  
PERÚ  
2024

www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777

**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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

**2.5.3 Metas Físicas**

Descripción. En base al marco normativo, la propuesta responde a la matrícula actual. Es así que actualmente la Institución Educativa N° 2305, cuenta con 59 alumnos y 02 docentes según lo registrado en ESCALE 2023. El número de alumnos por sección, se detalla a continuación:

*Tabla 4. Cantidad de alumnos en la I.E. N°2305 con CL N°791563*

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
NIVEL INICIAL – JARDÍN	3 AÑOS	13
	4 AÑOS	22
	5 AÑOS	24
	<b>TOTAL</b>	<b>59</b>

*Fuente: ESCALE 2023***2.5.4 Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura***Tabla 5. Metas consideradas en la intervención en la I.E. N°2305 con CL N°791563*

EJECUCION DE COMPONENTES		
Modulo SS.HH.	Und	1.00
OBRAS COMPLEMENTARIAS		
Modulo cocina	Und	1.00

## 3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 10

[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

### 3.1 **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.
- 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
- n) Norma Técnica: CE-040 “Drenaje pluvial del Reglamento Nacional de Edificaciones”
- o) Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.
- p) Normas sobre consideraciones de mitigación de impacto ambiental.
- q) Normas de DIGESA
- r) Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- s) Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, y sus modificaciones
- t) Resolución de Secretaría General N° 239-2018-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa.
- u) Resolución Viceministerial N° 104-2019-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica denominada "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Inicial".
- v) Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria", mediante R.V.M. N°084-2019-MINEDU
- w) Lineamientos para la organización y funcionamiento pedagógico de espacios educativos EBR\_RSG-14057-2017-MINEDU.
- x) Guía de Diseño de Espacios Educativos GDE-002-2015 Acondicionamiento de locales escolares al nuevo modelo de Educación Básica Regular, Educación Primaria y Secundaria.
- y) Resolución Viceministerial 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 primaria en el Marco del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma".



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

- z) Resolución Ministerial N° 155-2008 MINEDU "Guía para el diseño, administración, funcionamiento y conducción y adjudicación de quioscos en Instituciones Educativas públicas".
- aa) 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".
- bb) 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".
- cc) Resolución Viceministerial N° 190-2021-MINEDU: "...Implementación gradual de la accesibilidad...Accesible parcial: El local educativo considera condiciones de accesibilidad señaladas en la Norma A.120 del RNE en el primer nivel o nivel de acceso al local educativo, o en aquellos pisos o niveles con diversos ambientes (aulas, laboratorios, talleres, entre otros) que permitan que todas las personas, incluyendo aquellas con NEE asociadas a discapacidad y adultos mayores, puedan recibir el servicio educativo de manera integral. Debido a las características físicas del terreno (pendiente o desniveles) o a la falta de recursos para garantizar la sostenibilidad de la intervención, no cuenta con condiciones de accesibilidad que permitan a personas con discapacidad acceder a los niveles superiores de la edificación..."; aplicada para niveles superiores.

### 3.2 Estudios Básicos

Los Estudios Básicos por realizar son los de Topografía y Mecánica de Suelos que deberán elaborarse para el local educativo.

#### 3.2.1 Topografía

Se deberá realizar el levantamiento topográfico de los terrenos de los locales educativos a fin de determinar su relieve y validar la ubicación de los Módulos educativos de la propuesta.

El levantamiento topográfico se deberá realizar determinando los niveles generales de la totalidad del terreno, y con mayor detalle donde se ubicarán los Módulos educativos, cuyo emplazamiento se establecerá considerando las redes de servicios existentes dentro y fuera del terreno, tanto de suministro de agua como de desagüe y energía eléctrica en caso exista, o de lo contrario, deberá indicar si se carece de los servicios.

El levantamiento deberá incluir las conexiones de suministros existentes, a fin de verificar la factibilidad de los servicios que se proponen para el buen funcionamiento de los módulos educativos, es decir, se deberá realizar el levantamiento de:

##### i. Energía Eléctrica

- ✓ Medidor: identificar si es trifásico
- ✓ Ubicación del Tablero General
- ✓ Acometida (aérea o subterránea)
- ✓ Pozo de Tierra.
- ✓ Puntos de salida cercanos a la ubicación de los módulos educativos propuestos.
- ✓ Y lo que pueda ser necesario para las instalaciones eléctricas de los módulos educativos propuestos.

**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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

## ii. Suministro De Agua

- ✓ Medidor: identificar el diámetro de ingreso de la acometida.
- ✓ Ubicar puntos de salida de agua cercanos a la ubicación de los módulos educativos propuestos.
- ✓ Y lo que pueda ser necesario para las instalaciones de agua fría para los módulos educativos propuestos.

## iii. Evacuación De Desagüe

- ✓ Redes de desagüe al exterior del predio.
- ✓ Niveles de tapa y de fondo de las Cajas de Registro de la red de desagüe pública.
- ✓ Redes interiores de desagüe.
- ✓ Buzones existentes con nivel de tapa y fondo.
- ✓ Existencia de tanques sépticos y/o pozos de percolación.
- ✓ Y lo que pueda ser necesario para las instalaciones de desagüe de los Módulos educativos propuestos.

A parte de ello se deberá realizar el levantamiento de la infraestructura del Servicio Higiénico existente y estado de conservación. Se realizará el levantamiento de la infraestructura a ser sustituida hasta 2 m alrededor de la misma considerando veredas, piso y todo elemento de obra fijo que se encuentre a su alrededor.

El levantamiento topográfico deberá describir el estado actual de las instalaciones de los servicios, a fin de asegurar el funcionamiento los módulos educativos. El resultado del levantamiento topográfico deberá validar la ubicación de los módulos educativos de la propuesta, pudiendo ser reubicado en caso el profesional lo crea conveniente.

### 3.2.2 **Informe técnico de suelos**

El Informe Técnico de Suelos (ITS) deberá arrojar los valores necesarios para el diseño estructural que complementará el desarrollo de las Estructuras de los módulos educativos, confirmando la cimentación, tipo de cemento a utilizar y demás consideraciones que se deban tener presente para el diseño.

Los estudios de suelo se deberán realizar teniendo en cuenta la normativa peruana vigente, realizando las calicatas y los ensayos de penetración correspondientes para el área donde se ubicará los módulos educativos. El ITS deberá contener información de la Presión Admisible del Suelo, los Ensayos Químicos pertinentes, el Perfil Estratigráfico y todo lo necesario que contribuya a una correcta y eficiente elaboración del EIB.

Para los casos de las intervenciones que incluirán cisterna y sistema autónomo de saneamiento, se deberá evaluar las características del suelo determinantes para el tipo de diseño a proponer, como, por ejemplo, el potencial expansivo del suelo (para cisterna de polietileno), el nivel de NAPA freática (para el pozo de percolación) y en general, las condiciones que determinen la aptitud del terreno para una adecuada infiltración de aguas al suelo que no ponga en riesgo el medio ambiente.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

### 3.3 Arquitectura

#### 3.3.1 Descripción de la intervención en la I.E. N°2305 con CL N°791563

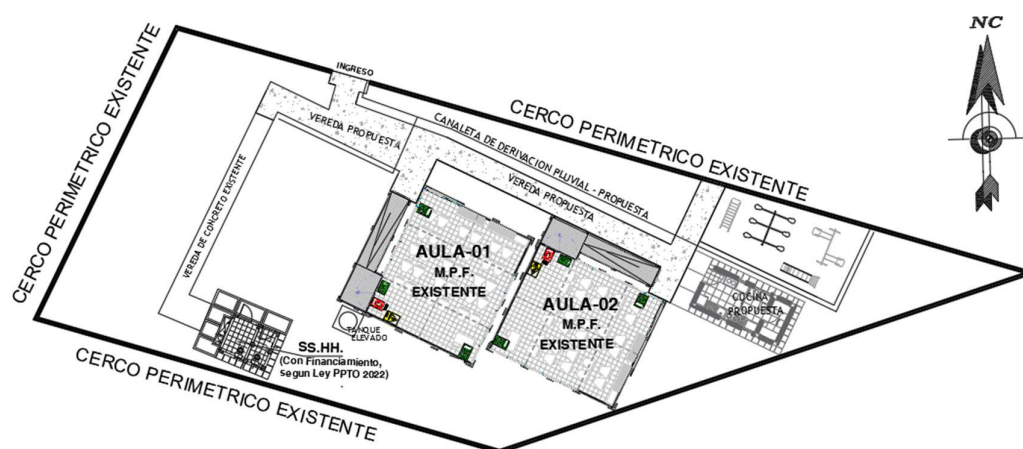
##### EJECUCION DE COMPONENTES

- ✓ Modulo SS.HH.

##### OBRAS COMPLEMENTARIAS

- ✓ Modulo cocina

*Ilustración 3. Plano Referencial de Propuesta de intervención en la I.E. N°2305 con CL N°791563*



**PLANO DE INTERVENCIÓN:** Se muestra propuesta para la intervención de la IE, se contempla la construcción de modulo SS.HH. y cocina.

### 3.4 Estructuras

El sistema estructural de los módulos propuestos de material noble para todos los locales educativos es el de albañilería confinada, con una losa aligerada inclinada con voladizos hacia los lados. El diseño de la propuesta debe cumplir con las normas sismo resistentes del RNE.

El tanque elevado es de tipo prefabricado de polietileno y está soportado por una estructura de concreto armado que forma parte de la estructura de los módulos.

Las dimensiones de los elementos estructurales, así como el tipo de cemento a utilizar en las cimentaciones, dependerá del Estudio de Mecánica de Suelos.

#### 3.4.1 Descripción de Elementos Estructurales

##### a) Cimentación:

El tipo de cimentación propuesto es mediante zapatas conectadas o cimientos corridos con vigas de conexión, debiendo analizar la factibilidad de dichas conexiones en función a la capacidad portante del terreno.

Respecto a los cimientos es del tipo corrido y tendrán sobrecimientos en todos los muros.





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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Se deberá verificar el diseño de la cimentación con el levantamiento topográfico considerando los niveles de las edificaciones aledañas, así como la cimentación y estado del cerco perimétrico colindante con terceros.

b) Columnas y Vigas:

En función a la estructuración correspondiente, los elementos convencionales serán de concreto armado.

c) Techos:

Se ha previsto losa aligerada de 0.20m de espesor en los ambientes del primer nivel. Dichos elementos estructurales estarán cubiertos con ladrillo pastelero.

### 3.4.2 Recubrimientos y Parámetros de Diseño

a) Recubrimientos Mínimos

- ✓ Concreto sin encofrado, vertido directamente contra el terreno: 7 cm
- ✓ Columnas, placas, muros y vigas peraltadas: 4 cm
- ✓ Losas aligeradas: 2 cm

b) Parámetros de Diseño

- ✓ Sistema Constructivo Albañilería confinada.
- ✓ Amplificación Sísmica  $C=2.50$
- ✓ Factor de Importancia  $U=1.5$
- ✓ Coeficiente de Reducción Albañilería  $R_x=3.00$   $R_y=3.00$
- ✓ Límite máximo de desplazamiento Lateral:  $\Delta 1=0.005$  RNE-E.0.30
- ✓ Desplazamiento Máximo Piso 1.54 cm

Nota: Toda modificación que surja en el diseño, deberá ser revisada por el profesional responsable previa aprobación del equipo técnico de la UGRD.

### 3.5 Instalaciones Sanitarias

#### 3.5.1 Red de agua

Para los locales educativos que cuentan con redes de abastecimiento de agua que vienen de la red pública, el sistema de distribución de agua fría estará conformado por tuberías de PVC Clase pesada de unión cementada de la Norma NTP 399.166 para los diámetros de 1/2", 3/4", 1".

Se deberá verificar la factibilidad de servicios para las conexiones a la red pública de agua; y de ser necesario la ejecución de obras complementarias se deberá realizar las coordinaciones con el director de la institución educativa correspondiente.

En todos los casos el diseño del abastecimiento de agua consiste en realizar el llenado del tanque elevado a través de una cisterna (también en casos en que la presión de agua es baja o cuando el abastecimiento es intermitente), deberá ser calculado en función a la dotación necesaria y distribuirse a los puntos de salida de agua por gravedad.

Además, si durante la elaboración del expediente técnico se verifica que la presión de agua proveniente de la red pública es insuficiente para alcanzar el nivel de llenado del tanque elevado, se deberá sustentar la implementación de una cisterna, evaluando el sistema constructivo más conveniente en la intervención.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 15



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

### 3.5.2 Red de desagüe

El local educativo del presente EIB cuenta con red de desagüe a la vía pública o en su defecto presenta un sistema de pozo de percolación, situación que deberá ser verificada en la etapa del desarrollo de expediente técnico, de tal modo que las redes de desagüe de los Módulos propuestos se empalmen a la red pública o en el caso de pozos de percolación, se verificará el buen estado de estos, y de no ser bueno, será necesaria la reposición de este elemento para garantizar el funcionamiento correcto, eficiente e integral de las instalaciones sanitarias en el ME.

Las aguas negras y grises serán evacuadas a la red pública de alcantarillado (si las condiciones así lo permiten o hacia el sistema opcional que se defina), que se encuentra en la zona exterior del local. Para la conexión predial se utilizará una tubería mínima de 4” pudiendo ser mayor; serán de PVC Clase pesada, según NTP N° 399.003, cuyo acoplamiento será simple- presión (con pegamento) o con unión espiga campana.

Las redes exteriores a los SS.HH. deberán estar conformado por tuberías de PVC SAP de D=4”. También se deberán considerar caja de registros y sistemas de ventilación

Se deberá realizar las gestiones en coordinación con los directores de las instituciones educativas para la factibilidad del servicio.

La realización de las obras para la conexión con la red pública, en caso sean necesarias, deberán ser realizadas por el contratista.

### 3.5.3 Almacenamiento de agua

En función a la población se deberá determinar el volumen necesario para cubrir la demanda de agua para el local educativo.

Se deberá verificar si la presión de agua proveniente de la red pública es suficiente para abastecer al tanque elevado instalado sobre el techo del Módulo o de los módulos, durante la elaboración del expediente técnico.

### 3.5.4 Sistema de drenaje pluvial

Corresponde al requerimiento de dotar al ME de un sistema de drenaje pluvial que la atienda eficientemente; la propuesta entonces deberá atender no sólo las edificaciones con canaletas y tubos de bajada (recogiendo aguas de lluvia que caen sobre las cubiertas de las edificaciones y drenando el agua hacia la parte inferior de la edificación); si no además un manejo, control y conducción adecuada de la escorrentía de las aguas de lluvia.

El discurrimento de aguas pluviales que caerá directamente sobre el terreno, sus edificaciones u otras áreas que la afecten, deben ser orientadas con canaletas, tubos de bajadas y cunetas (debidamente empalmadas con los tubos de bajadas); y esencialmente éstas últimas deberán ser dirigidas hacia las zonas bajas del terreno donde los sumideros captarán el agua pluvial para conducirla en dirección, de existir, a un sistema de alcantarillado del centro poblado.

El canal de evacuación deberá ser construido para la captación y transporte de agua pluvial, además de estar cubierto por una rejilla metálica que permita el libre tránsito de los usuarios y tanto como su dimensión y cálculo de capacidad deberán ser diseñadas según la Norma Técnica CE.040 Drenaje Pluvial, del RNE.

**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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

### 3.6 **Instalaciones Eléctricas**

#### 3.6.1 **Suministro de energía**

El local educativo cuenta con suministro de energía proveniente de la red pública. Se deberá identificar la ubicación de la alimentación. El tipo de suministro para los módulos será monofásico, 220V, 60Hz desde el tablero principal.

En caso de verificar la carencia de este servicio se deberá contemplar, de ser necesario, el uso de paneles solares en la propuesta, previa coordinación y aprobación de la supervisión y/o equipo técnico de la UGRD.

#### 3.6.2 **Sistema eléctrico**

Se propone un sistema eléctrico empotrado en todos los módulos, desde la acometida eléctrica hasta la caja de pase, así como la colocación de los puntos de tomacorriente (en caso existiere), tomacorrientes especiales para los equipos, interruptores y puntos de luz, tanto exteriores como interiores, de corresponder.

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

#### 3.6.3 **Tablero eléctrico**

De existir un tablero general en buenas condiciones, servirá para contemplar un circuito integrado. En caso el tablero no se encuentre en buenas condiciones se colocará un nuevo tablero de distribución del tipo auto soportado, equipado con interruptores termomagnéticos.

Nota: \*Toda modificación que surja en el diseño, deberá ser revisada por el profesional responsable previa aprobación del equipo técnico de la UGRD.

## 4. **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 17



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777



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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

#### 4.1 Arquitectura

##### 4.1.1 **Acabados Generales**

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

Tabla 6. Ficha de acabados generales en la I.E. N°2305 con CL N°791563

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
MODULO DE BAÑO	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores
		Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Enchape de porcelanato
	ZÓCALOS	Enchape de porcelanato h: 2.10 m
	PUERTA PRINCIPAL	Marco de madera, hojas de relleno sólido enchapada en fórmica, tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajado y pintado látex color blanco
	APARATOS SANITARIOS	Inodoros y lavaderos de porcelana vitrificada para SSHH mujeres
		Inodoros, lavaderos y urinarios de porcelana vitrificada para SSHH de hombres
	PUERTAS DE CUBÍCULOS	En madera maciza con tratamiento ignifugó y antihumedad; o marco metálico con hoja de MDF (resistente a la humedad) con marco metálico con capa de pintura resistente a la humedad.
COCINA	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores
		Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Enchape de porcelanato
	ZÓCALOS	Enchape de porcelanato h: 1.50 m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de relleno sólido enchapada en fórmica, tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajado y pintado látex color blanco

#### 4.2 Estructuras

##### 4.2.1 **Información necesaria del informe técnico de suelos**

- ✓ Estrato de apoyo
- ✓ Profundidad de la cimentación
- ✓ Presión admisible
- ✓ Agresividad del Suelo
- ✓ Ensayo de permeabilidad

##### 4.2.2 **Especificaciones técnicas**

###### a) Concreto Armado

- ✓ Vigas de Cimentación
- ✓ Columnas, vigas

$f_c=210 \text{ Kg/cm}^2$  (Según diseño)

$f_c=210 \text{ Kg/cm}^2$

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 18



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777

**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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

✓ Columnetas, vigas de amarre y losas  $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$ b) Acero  $f'c=4,200 \text{ Kg/cm}^2$ c) Albañilería  $f'm=65 \text{ Kg/cm}^2$   
Ladrillo sólido clase IV, 18 huecos.  
 $f'b=130 \text{ Kg/cm}^2$ d) Sobrecarga de Techo  $100 \text{ Kg/m}^2$ e) Cemento Portland Tipo V (contacto con suelo)  
Portland Tipo I (Establecer tipo según EMS)f) Mortero 1:4 Cemento – arena  
Junta nominal = 1 cm, máximo 1.5 cmg) Base Granular  
Los pisos interiores y veredas tendrán afirmado A-2 con espesor de 0.20m, con una compactación al 95% del Proctor modificado.h) Rasante  
Se deberá retirar los rellenos, suelos con presencia de raíces, basura y otros materiales, antes de proceder a la colocación de la base granular, escarificando, nivelando y compactando la subrasante.

#### 4.3 Instalaciones Sanitarias

Las instalaciones sanitarias del Módulos se han desarrollado referencialmente a fin de brindar facilidades al consultor encargado del proyecto, como insumo para la elaboración del expediente técnico de la intervención.

Sin embargo, el proyectista podrá modificar las redes desarrolladas en caso crea conveniente, previa conformidad del equipo técnico de la UGRD del PRONIED.

##### 4.3.1 Agua potable

Suministro e instalación de tuberías de alimentación de agua fría empalmado con red existente del local educativo.

Para los casos en que el local educativo, ya sea por el tipo de servicio que recibe, por la frecuencia de abastecimiento, por condiciones territoriales, etc. requiera de una cisterna para el almacenamiento de agua, el proyectista deberá evaluar su fabricación e instalación considerando las condiciones del terreno, presión de agua existente, cantidad de alumnos, etc. Para efectos del presente estudio se ha considerado un prototipo de modelo de cisterna prefabricada, no siendo necesariamente el que se implemente en la intervención.

Comprende la instalación de tuberías de PVC desde la red existente hacia la red del Módulo de los módulos de la propuesta y sube a un tanque elevado de polietileno ubicado sobre el techo del módulo / de los módulos, el cual almacenará y distribuirá el suministro de agua a los aparatos sanitarios. Del mismo modo se tiene la instalación en forma directa a través de un BY-PASS, el cual abastecerá a los puntos de agua cuando la presión de la red pública sea hidráulicamente adecuada.

Se deberá calcular la capacidad del tanque elevado de polietileno en función al número de alumnos, a la dotación de agua diaria normativa y a la frecuencia de suministro de agua de la localidad en caso no sea constante.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 19

[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777



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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Instalación de salidas de agua fría en los inodoros, lavadero común y urinario, según lo indicado en los planos.

#### 4.3.2 Desagüe

Se deberá evaluar el tipo de servicio que cuenta el local educativo para la evacuación de las aguas residuales pudiendo ser a un colector público o a través de un sistema de planta de residuos líquidos que no contaminen el agua y el suelo; así como también no proliferen enfermedades producto de ello.

Se realizará la conexión de la red de desagüe del Módulo de la propuesta hacia las redes existentes exteriores, con tuberías de PVC pesado de diámetro adecuado ( $\varnothing 4"$  o  $\varnothing 6"$ ) y cajas de registro y/o buzones necesarios con dimensiones adecuadas para asegurar la evacuación de las aguas servidas hacia el colector público.

Se instalará las salidas de desagüe de los inodoros, lavadero común y urinario, según lo indicado en los planos de redes.

Se instalarán tuberías de ventilación PVC de  $\varnothing 2"$ , del tipo pesado, con su respectivo sombrero.

#### 4.3.3 Cálculos de las instalaciones sanitarias

Se deberá calcular el volumen del tanque elevado en función a la población escolar, a la dotación de agua por alumno según normatividad, y a la frecuencia de abastecimiento de agua en la localidad del local educativo.

Se deberá evaluar el dimensionamiento de las redes exteriores que sean necesarias para realizar los empalmes con la red existente, tanto de agua como de desagüe y realizar cálculos de ser necesario.

#### 4.3.4 Cálculos para el drenaje pluvial

Se deberá diseñar el drenaje pluvial teniendo presente la Intensidad de lluvia y precipitación, los criterios de diseño y metodología de cálculo correspondiente a caudales, capacidad de conducción y los resultados de cálculos, todo ello tomando como referencia la normativa vigente, como la Norma Técnica CE.040 Drenaje Pluvial, del RNE.

### 4.4 Instalaciones Eléctricas

#### 4.4.1 Redes eléctricas

Se trata de empalmar las redes de distribución eléctrica del módulo / de los módulos, con la red de energía eléctrica existente.

El Tablero General, en caso se instale uno nuevo en lugar del existente para el colegio, será de tipo para empotrar, conformado por interruptores termomagnéticos, interruptores diferenciales, riel DIN y tendrán una barra de cobre para el sistema de tierra de los circuitos eléctricos derivados.

La ubicación del Tablero General se definirá en la elaboración del expediente técnico en caso sea necesaria la reubicación.

Se deberá realizar la conexión con la red existente con cables de cobre con aislamiento de PVC tipo LSOH-80 y tuberías de PVC-P que deberán cumplir con las normas vigentes, utilizando materiales de calidad y marcas reconocidas.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 20



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777



**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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

En caso se verifique la carencia de servicio eléctrico en la institución educativa y contemplar, si es necesario, el uso de paneles solares en la propuesta; se desarrollará una alternativa para las redes eléctricas previa coordinación y aprobación de la supervisión y/o equipo técnico de la UGRD.

#### 4.4.2 **Puesta a tierra**

El Tablero de Distribución deberá contar con conexión al sistema de puesta a tierra.

#### 4.4.3 **Alumbrado**

El Módulo / los módulos han sido provisto por un circuito de alumbrado en cada cubículo, a fin de garantizar la iluminación de los ambientes interiores.

Las tuberías y accesorios serán de tipo PVC-P (tipo pesado), así como conductores de cobre tipo LSOH-80, y cajas metálicas que serán usados como salidas en techo y paredes, siendo estas cajas de fierro galvanizado tipo pesado.

Los artefactos y lámparas serán de tipo ahorrador o LED de bajo consumo de energía.

Las placas de los interruptores serán de material tipo termoplástico de marcas de calidad tipo Ticino o similar.

Además, deberá contar con Luz de Emergencia en cumplimiento con las normas de seguridad.

#### 4.5 **Maquinaria y Equipo Mínimo**

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

*Tabla 7. Relación de maquinaria y equipo mínimo*

DESCRIPCION	TIPO	Cantidad
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQUIPO	2
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQUIPO	1
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQUIPO	1
NIVEL O TEODOLITO TOPOGRÁFICO C/TRIPODE Y MIRA SEGÚN CORRESPONDA	EQUIPO	1

## 5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 21

BICENTENARIO  
PERÚ  
2024

[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

Para la estimación de los presupuestos de infraestructura (tanto para la determinación del costo del Expediente Técnico como de la Ejecución de Obra) se han utilizado ratios y análisis de precios unitarios de empleo general por parte de los proyectistas y consultores que laboran en la industria de la construcción.

En tal sentido los presupuestos que se presentan en el presente numeral, basados en las características técnicas señaladas en el numeral precedente, nos han permitido establecer el Valor Referencial del EIB y que será materia del procedimiento de selección correspondiente.

#### **5.1 Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos**

- ✓ Los costos están referenciados al 31 del mes de ENERO 2024.
- ✓ Los costos señalados en los precios unitarios de los presupuestos incluyen los materiales e insumos no puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete.
- ✓ Los costos incluyen los costos referidos a los acabados por señalética de seguridad y evacuación.
- ✓ Para las instalaciones sanitarias exteriores de agua potable y desagüe, se ha considerado que corresponden desde el punto de conexión dentro del terreno, ya sea con una caja de registro de agua o desagüe.
- ✓ Para las instalaciones eléctricas, desde el tablero general existente o por instalar dependiendo del grado de conservación de dicho tablero.
- ✓ Para el cálculo del precio del Flete se está considerando el traslado de los materiales desde la zona urbana más cercana a la obra. De igual manera se ha considerado el traslado de movilización y desmovilización de maquinaria y equipo.
- ✓ Cabe precisar, sin embargo, que el costo del Flete es un valor referencial, el cual será desarrollado a mayor detalle en la elaboración del Expediente Técnico definitivo.

#### **5.2 Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades**

- ✓ 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.
- ✓ El Plazo de ejecución de obra se ha determinado en función a la baja complejidad del proyecto, toda vez que se trata de una edificación muy pequeña.

#### **5.3 Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico**

Para la determinación del costo de la elaboración del expediente técnico, se ha realizado una estructura de costos en el cual se desagrega entre otros, el personal requerido, los servicios a utilizar, los estudios básicos, los gastos generales para la elaboración del expediente técnico, insumos de oficina, gastos financieros, costos de exámenes médicos de seguridad, utilidades e IGV, en base a las consideraciones y necesidades para la elaboración de los estudios.

#### **5.4 Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra**

A continuación, se presenta el resumen de presupuesto de elaboración de Ejecución de Obra incluida la elaboración del Expediente Técnico para cada Institución Educativa.

#### **5.5 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 la partida “imprevistos” durante la ejecución.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 22





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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

En tal sentido, el presupuesto planteado se modificará en función a las coordinaciones con la UGEL correspondiente para la dotación de infraestructura educativa de otras I.I.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 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.

## 5.6 Presupuesto Preliminar de la Intervención del Resumen Ejecutivo del Proyecto

El monto de la Inversión asciende a **S/. 221,212.82 (DOSCIENTOS VEINTIUN MIL DOSCIENTOS DOCE CON 82/100)**; con precios al **31 del mes de ENERO del 2024**, los componentes del proyecto son:

Tabla 8. Resumen de presupuesto de la intervención en la I.E. N°2305 con CL N°791563

RESUMEN TOTAL			
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/.	26,699.86
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/.	194,512.96
Total		S/.	221,212.82

En anexo se adjunta, el Presupuesto de Obra desagregado a nivel de partidas, subpartidas; los desagregado de gastos generales en versión editable.

## 5.7 Plazo de elaboración de expediente técnico y ejecución de obra

El plazo de ejecución para la implementación de las metas del proyecto se muestra en el cuadro adjunto:

Tabla 9. Plazo de la intervención en la I.E. N°2305 con CL N°791563

Componente	Plazo
ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	30 días calendario
EJECUCIÓN DE OBRA	45 días calendario

## 5.8 Cronograma Valorizado Mensual

En anexo se adjunta, el Cronograma Valorizado mensual a nivel de actividades de todos los componentes de la inversión.

Tabla 10. Cronograma valorizado de la intervención en la I.E. N°2305 con CL N°791563

Ítem	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	26,699.86	26,699.86		
2	EJECUCION DE OBRA	194,512.96		150,943.46	43,569.50
TOTAL PRESUPUESTO		221,212.82	26,699.86	150,943.46	43,569.50
		AVANCE %	12.07%	68.23%	19.70%
		PORCENTAJE ACUMULADO	12.07%	80.30%	100.00%

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 23



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777



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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Tabla 11. Cronograma referencial de la ejecución en la I.E. N°2305 con CL N°791563

ITEM	DESCRIPCION	MES 1 (30DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)				MES 3 (15 DÍAS)	
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
EXPEDIENTE TECNICO	Elaboración de Expediente Tecnico										
EJECUCIÓN DE OBRA	OBRAS PROVISIONALES										
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m										
	Caseta para Almacén y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )										
	Servicios higiénicos para la obra										
	MOVILIZACIONES Y FLETE										
	Movilización y Desmovilización de Maquinarias y Equipos										
	Flete y Transporte de Materiales										
	EJECUCION DE COMPONENTES										
	Modulo SS.HH										
	OBRAS COMPLEMENTARIAS										
	Modulo cocina										
	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION										
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion										
	AMBIENTAL Y SEGURIDAD										
	Mitigación Ambiental										
	Seguridad Y Salud										

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 24



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777



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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

## ANEXO A

### Documentos de libre disponibilidad de terreno

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 25



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777

 Superintendencia Nacional de los Registros Públicos	<b>ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO</b> <b>OFICINA REGISTRAL TRUJILLO</b> <b>N° Partida: 11331229</b>
	<b>INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES</b> <b>MZ B' LOTE 2 CENT. POBL. EL MILAGRO SECTOR LOS CLAVELES - PASAJE SIN NOMBRE 104</b> <b>HUANCHACO</b>

**REGISTRO DE PREDIOS**  
**RUBRO: PARTIDA DE INDEPENDIZACION**  
**G00001**

**A) ANTECEDENTE DOMINIAL.-** P.E. N° 04008750.

**B) DESCRIPCION DEL INMUEBLE.-**

**Mz. B' Lote 2**, Centro Poblado El Milagro, Sector Los Claveles, Pasaje sin nombre 104, Distrito de Huanchaco, Provincia de Trujillo y Departamento de La Libertad.

**Centroide:** Norte 9'111,841  
Este 712,204

**Linderos y medidas perimétricas:**

**POR EL FRENTE** : Con el pasaje sin nombre 104, entre el vértice 1 al vértice 2 con 29.80 ml.;  
**POR LA DERECHA** : Con el pasaje sin nombre 105, entre el vértice 2 al vértice 3 con 34.67 ml.;  
**POR LA IZQUIERDA** : Con la calle sin nombre 076, entre el vértice 1 al vértice 4 con 20.00 ml.;  
**POR EL FONDO** : Con el lote 1(recreación pública), entre el vértice 3 al vértice 4 con 54.90 ml.;

**Área:** 834.59 m<sup>2</sup>.

**Perímetro:** 139.37 ml.

**C) TITULOS DE DOMINIO:**

El **ESTADO PERUANO** representado por la **GERENCIA REGIONAL DE EDUCACIÓN del GOBIERNO REGIONAL DE LA LIBERTAD**, adquiere el dominio del presente predio, de conformidad con el artículo 11° del Decreto Supremo N° 130-2001-EF y por haber transcurrido el plazo de 30 días calendario de efectuada la anotación preventiva sin que haya mediado oposición. La presente inscripción se realiza en mérito a la solicitud del Gerente Regional de Educación de la Región La Libertad, Dr. Rafael Martín Moya Ronda.

**D) GRAVÁMENES Y CARGAS.-** Ninguno.

**E) CANCELACIONES.-** Ninguno.

**F) OTROS.-** Ninguno.

El título fue presentado el 12/10/2017 a las 02:54:17 PM horas, bajo el N° 2017-02195561 del Tomo Diario 0029. Derechos cobrados S/ 123.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00017805-289 00021892-250.-TRUJILLO, 03 de Noviembre de 2017.

  
**José Arturo Mendoza Gutiérrez**  
**REGISTRADOR PUBLICO**  
**Zona Registral N° V - Sede Trujillo**





ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO  
OFICINA REGISTRAL TRUJILLO  
N° Partida: 11331229

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES**  
**MZ B' LOTE 2 CENT. POBL. EL MILAGRO SECTOR LOS CLAVELES - PASAJE SIN NOMBRE**  
**104**  
**HUANCHACO**


**REGISTRO DE PREDIOS**  
**RUBRO: TITULOS DE DOMINIO**  
**C00001**

**RECTIFICACIÓN DE OFICIO**

Se **RECTIFICA** el **ASIENTO C00001** de la presente partida electrónica, para precisar que el nombre correcto del **titular registral es: ESTADO PERUANO REPRESENTADO POR EL MINISTERIO DE EDUCACION**, y no como se había consignado, dejándose subsistentes los demás datos indicados en dicho asiento.

La presente rectificación se efectúa a solicitud del usuario, título archivado N° 2195561-2017 y de conformidad con el Artículo 82° del TUO del Reglamento General de los Registros Públicos.

El título fue presentado el 27/06/2018 a las 03:54:14 PM horas, bajo el N° 2018-01450999 del Tomo Diario 0029. Derechos cobrados S/ 0.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00016321-254.-TRUJILLO, 28 de Junio de 2018.

  
KARLA MARÍA ZAGAZETA AZCARATE  
REGISTRADOR PÚBLICO  
Zona Registral N° V - SEDE TRUJILLO

Costo por imagen:  
S/5

Usuario:  
CCIMINEDU08

Fecha Actual:  
27/12/2018 14:50



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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

## ANEXO B

# Fichas Técnicas de Diagnóstico, riesgos, declaraciones juradas de posesión de bienes e infraestructura

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 26



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777



Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa



Firmado digitalmente por CABEZAS  
PANIAGUA RICARDO FIR 01311506  
hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 20.06.2023 15:39:27 -05:00  
FIRMA DIGITAL

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Lima, 20 de Junio del 2023

## INFORME N° 000011-2023-RCP-MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD-INFR

**A :** **SALVADOR DE LA CRUZ JORGE LUIS**  
Coordinación de Infraestructura

**De :** **RICARDO CABEZAS PANIAGUA**  
Coordinación de Infraestructura

**Asunto :** INFORME TÉCNICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N° 2305 CON CODIGO LOCAL 791563, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO HUANCHACO, DISTRITO DE HUANCHACO, PROVINCIA DE TRUJILLO, REGIÓN LA LIBERTAD.

Por medio del presente, me dirijo a usted. Con la finalidad de Informar sobre el diagnóstico técnico del local educativo con CL 791563, para la intervención de Reconstrucción mediante Inversiones (IRI) con fines de recuperación; en tal sentido expongo lo siguiente:

### I. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:

✓ Nombre de la I.E.	:	2305
✓ Código Modular	:	1710201
✓ Código de Local	:	791563
✓ Nivel Educativo	:	INICIAL- JARDIN
✓ N° de alumnos	:	22 (Fuente Escale 2018)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Polidocente
✓ Turno	:	Mañana
✓ REGIÓN	:	La Libertad
✓ PROVINCIA	:	Trujillo
✓ DISTRITO	:	Huanchaco
✓ C.P.	:	Huanchaco
✓ Latitud	:	-8.03047
✓ Longitud	:	-79.07457
✓ ALTITUD	:	254 m.s.n.m.

### II. DATOS DEL RESPONSABLE:

✓ NOMBRE	:	Deisy Tomasa Fernández
✓ PÉREZ	:	
✓ N° DE CELULAR	:	981361194
✓ N° DE TELÉFONO L.E.	:	No cuenta con Teléfono
✓ EMAIL	:	<a href="mailto:deisyfernandezperez@gmail.com">deisyfernandezperez@gmail.com</a>



### III. ANÁLISIS

#### 3.1. Evaluación de Clima y Accesibilidad

La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado de Huanchaco, distrito de Huanchaco, provincia de Trujillo, región La Libertad a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

- Desde la ciudad de Trujillo hasta el C.P de Huanchaco tomando la calle asfaltada av. Mansiche por 7.2 km; y en la rotonda tomar la 1ª salida en dirección a carretera asfaltada panamericana norte por 7.10 km durante 23 minutos. Hacia la I.E. 2305

Tabla 1. ACCESIBILIDAD A LA I.E N.º 2305

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
Trujillo	C.P. Huanchaco IE 2305	Asfaltado	12.20 km	13 min	Auto	Buena
centro poblado Huanchaco	I.E 2305	Afirmado	0.90 km	5 min	Auto	Buena
TOTAL			13.10 km	18.min		



Ilustración 1. Accesibilidad a la I.E. 2305

- El Centro Poblado Huanchaco presenta un clima cálido con lluvia leve ocasional y huaicos.

#### 3.2. Límites

- El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo con la partida de registro N° 11331229:
  - Por el Norte : Colinda con el Lote 1 (recreación pública), con 54.90 ml..
  - Por el Este : Colinda con el pasaje sin nombre 105, con 34.67 ml..

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Por el Sur : Colinda con el pasaje sin nombre 104, con 29.80 ml..
- Por el Oeste : Colinda con la calle sin nombre 076, con 20.00 ml.



Ilustración 2. Vista satelital de la I.E.

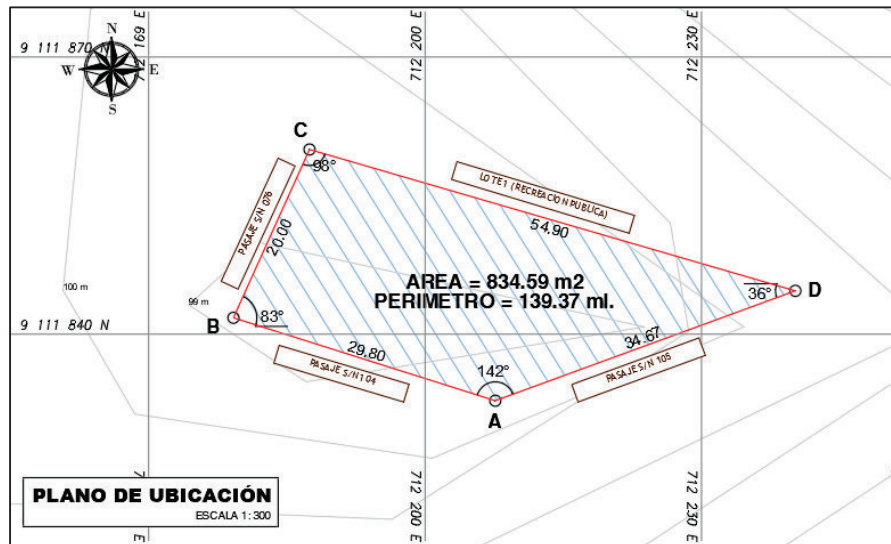


Ilustración 3. Perímetro de la I.E.

CUADRO DE DATOS TECNICOS					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	29.80	142°24'40"	712207.6163	9111832.8005
B	B-C	20.00	83°8'33"	712179.2002	9111841.7767
C	C-D	54.90	98°12'20"	712187.4585	9111859.9921
D	D-A	34.67	36°14'27"	712240.1833	9111844.6916
TOTAL		139.37	360°00'00"		





### 3.3. Área – Perímetro

- El terreno cuenta con un área de 834.59 m<sup>2</sup>
- El terreno cuenta con un perímetro de 139.37 ml.

### 3.4. Estado Actual del Saneamiento Físico – Legal

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución educativa **cuenta con saneamiento físico legal**, numero Partida Registral N° 11331229.

### 3.5. Demanda Estudiantil:

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. N° 2305, correspondiente al año 2018, según el Sistema de Estadística de la Calidad Educativa ESCALE.

Tabla 2. Alumnos matriculados en la I.E. 2305

I.E. 2305	2018
Años	Alumnos
0 años	0
1 año	0
2 años	0
3 años	4
4 años	10
5 años	8
6 años	0
7 años	0
<b>Total</b>	<b>22</b>

Fuente: (ESCALE 2018)

## IV. ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

Del análisis de vulnerabilidad, por condición de ubicación se determina que la Institución Educativa **no requiere ser reubicada**; ya que no se encuentra en una zona de riesgo no mitigable, en ese sentido, la intervención en el marco de la Reconstrucción con Cambios se realizará en la actual ubicación de la institución educativa.

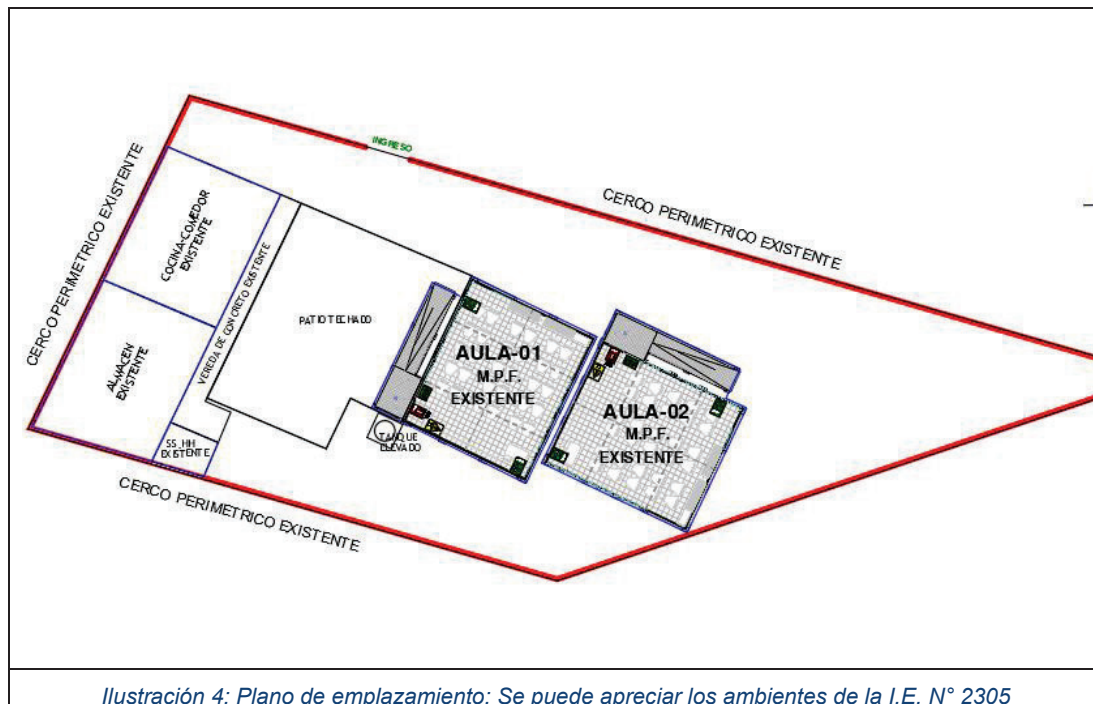
## V. DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EXISTENTE

El presente diagnóstico, pretende establecer algunas recomendaciones para intervenir en la infraestructura dañada como consecuencia directa de su afectación por efecto del Niño Costero. Además, la presente evaluación es elaborada en función a la FICHA PRELIMINAR DE EVALUACIÓN INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS, desarrollada por la Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastres.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### 5.1. Estado Actual de la Infraestructura Existente



*Ilustración 4: Plano de emplazamiento; Se puede apreciar los ambientes de la I.E. N° 2305*

- **MODULO 01:** Cuenta con 2 ambientes:
  - El Primer ambiente: **AULA PREFABRICADA 01;** Módulo Educativo, instalado por PRONIED el 2019, de estructura metálica y paneles de cerramiento metálicos; es usado como **Aula de clases**, se encuentra en buen estado de conservación.



*Ilustración 5: Vista del Aula Prefabricada Instalada por PRONIED en el 2019*

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- El Segundo ambiente: **AULA PREFABRICADA 02**; Módulo Educativo, instalado por PRONIED el 2019, de estructura metálica y paneles de cerramiento metálicos; es usado como **Aula de clases**, se encuentra en buen estado de conservación.



*Ilustración 6: Vista del Aula Prefabricada Instalada por PRONIED en el 2019*

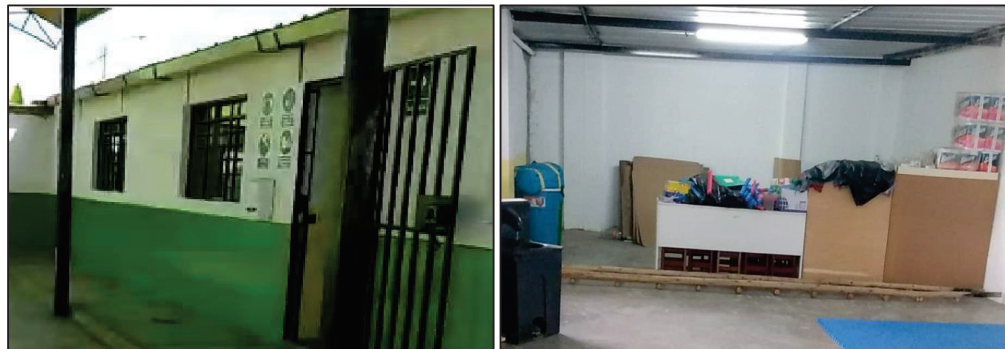
- **MODULO 02:** Cuenta con 03 Ambientes:

- El primer ambiente **COCINA-COMEDOR** Cuenta con una infraestructura de material precario (adobe y calamina); en regular estado de conservación. Construido por la APAFA sin dirección técnica.



*Ilustración 7: Vista de ambiente de cocina-comedor de la I.E. 2305*

- El segundo ambiente **ALMACEN**; Cuenta con una infraestructura de material precario (adobe y calamina); en regular estado de conservación. Construido por la APAFA sin dirección técnica.



*Ilustración 8: Vista de ambiente de almacén de la I.E. 2305*

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- El tercer ambiente: **SS. HH:** Cuenta con una infraestructura de material precario (adobe y calamina) construido por la APAFA sin supervisión técnica, se encuentra en regular estado de conservación.



*Ilustración 9: Vista de los SS.HH. de la I.E. 2305*

- **OBRAS EXTERIORES:** La Institución Educativa cuenta con Patio techado, Estructura metálica con cobertura de lona dañadas; tramos de la losa de concreto en mal estado. Presenta rajaduras y fisuras.



*Ilustración 10: Vista del Patio techado (estructura metálica y cobertura de lona) de la I.E 2305*

- **CERCO PERIMÉTRICO:** Infraestructura de albañilería en buen estado de conservación; fue construido por PRONIED en el 2020.



*Ilustración 11: Vista del cerco perimétrico de la I.E 2305*





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- **JUEGOS RECREATIVOS:** La institución educativa cuenta con algunos **juegos recreativos**, los cuales se encuentran en regular estado; sin embargo, no abastece a la cantidad de niños con que cuenta actualmente la I.E. 2305



Imagen 12. Vista de juegos recreativos existentes en la I.E.

El siguiente cuadro muestra, en resumen, el estado actual de la infraestructura de la I.E. N°2305

CUADRO N° 01: ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA								
ÍTEM	NIVEL	Área construida (m2)	Área Interveniada (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
MODULO 01								
MODULO PREFABRICADO 1	1	62.05	-	3	BUENO	PRONIED	INFRAESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	EN USO ACTUALMENTE
MODULO PREFABRICADO 2	1	62.05	-	3	REGULAR	PRONIED		EN USO ACTUALMENTE
MODULO 02								
COCINA -COMEDOR	1	53.06	53.06	6	MALO	APAFA	ADOBE CON TECHO DE CALAMINA	INFRAESTRUCTURA DE MATERIAL PRECARIO.
ALMACEN	1	55.95	55.95	6	MALO	APAFA		INFRAESTRUCTURA DE MATERIAL PRECARIO.
SS. HH	1	6.22	--	6	REGULAR	APAFA		CONSTRUCCION Y DEMOLICION CON FINANCIAMIENTO
OBRAS EXTERIORES								
PATIO TECHADO	1	108.36 m2	108.36	6	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA METALICA CON COBERTURA DE LONA Y LOSA DE CONCRETO	ESTRUCTURA METALICA Y COBERTURA DE LONA DAÑADAS, TRAMOS DE LA LOSA DE CONCRETO EN MAL ESTADO, PRESENTA RAJADURAS Y FISURAS.
VEREDAS	1	19.16	--	6	BUENO	APAFA	CONCRETO SIMPLE	EN BUEN ESTADO ACTUAL
AREA TECHADA M2 (A)		347.69						



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

LOSA Y PAVIMENTO M2 (B)		19.16						
AREA TOTAL M2 (A+B)		366.85						
CERCO PERIMETRICO	1	136.97 ml	-	1	BUENO	PRONIED	MATERIAL NOBLE	EN BUEN ESTADO ACTUAL
JUEGOS RECREATIVOS	1	UND	.	5	REGULAR-MALO	APAFA	PLASTICO	JUEGOS EN ESTADO DE DETERIORO, SE RECOMIENDA SU RESTITUCION

### 5.1. Servicios Básicos

- **Servicio de agua potable:** La Institución Educativa **cuenta** con suministro de agua;
- **Servicio de desagüe:** La Institución Educativa **NO cuenta** con acceso a la red pública de desagüe; sin embargo, cuenta con Biodigestor, tanque elevado y cisterna.
- **Servicio de energía eléctrica:** La Institución Educativa **cuenta con** acceso a la red pública.

### 5.3 La topografía del Terreno:

- **Tipo de terreno:** La institución Educativa N° 2305 se encuentra ubicada en explanada por lo que presenta un terreno plano.
- **Tipo de suelo:** Mediante una verificación preliminar se logra distinguir que la composición del suelo superficial es arenosa.

### 5.4. Mobiliario:

El mobiliario con el que cuenta la Institución Educativa se encuentra en buen estado de conservación, este fue atendido por PRONIED el 2019.



*Ilustración 13: Mobiliario atendido por PRONIED en el 2019*



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

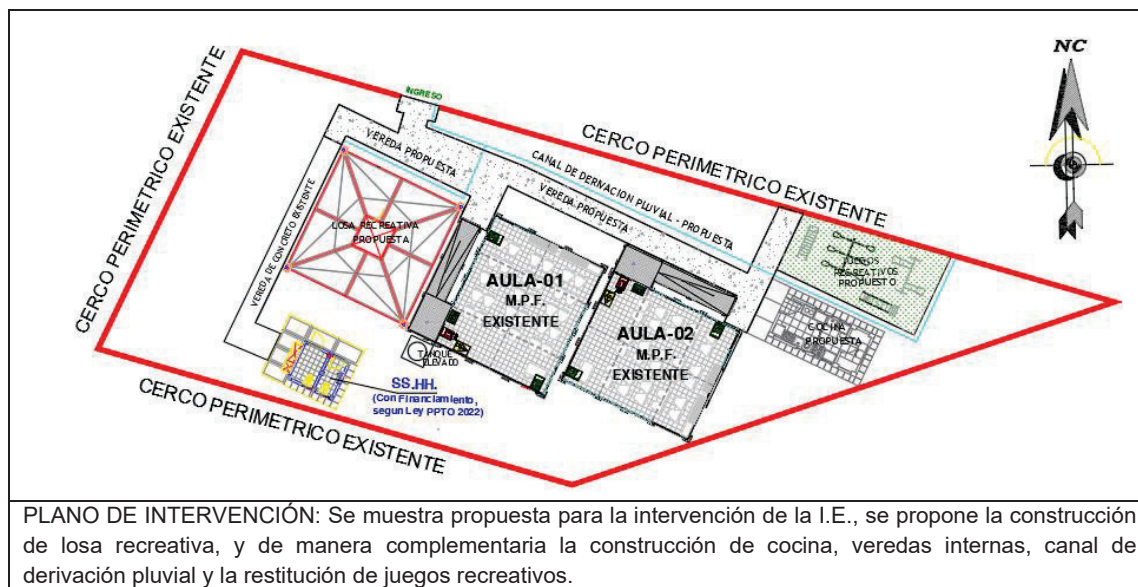
## VI. METAS:

- Luego de realizada la intervención y trabajo de gabinete, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir el Local Educativo N° 2305, en el C.P. de Huanchaco, Distrito de Huanchaco, Provincia de Trujillo, Región La Libertad con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	-	-
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	-	-
MÓDULO SS.HH.	CON FINANCIAMIENTO <sup>1</sup>	-	-
MOBILIARIO	ATENDIDO	-	-
CERCO PERIMÉTRICO	ATENDIDO	-	-
LOSA DE RECREACIÓN	<b>CORRESPONDE</b>	01	64.00m2

- De manera complementaria se está considerando la construcción de un (01) ambiente de **cocina, veredas internas** con un área de 66.90 m2, **canal de derivación pluvial** de 50.08 m. y la restitución de **juegos recreativos** (columpio, balancín, pasamanos y resbaladero); para el adecuado funcionamiento de infraestructura a intervenir.
- Asimismo, se recomienda considerar la **demolición y desmontaje de los siguientes componentes, por el estado actual en el que se encuentran y/o material de construcción de estos.**

AMBIENTE	DENOMINACIÓN DE AMBIENTES	METRADO
DEMOLICION	COCINA-COMEDOR DE ADOBE	53.06 M2
DEMOLICIÓN	ALMACEN DE ADOBE	55.95 M2
DEMOLICION	PATIO	108.36 M2
DESMONTAJE	ESTRUCTURA METALICA	108.36 M2



<sup>1</sup> La demolición del SS.HH. existente está siendo considerada en el proyecto Financiado de Módulo SS.HH.





## VII. CONCLUSIONES

- El bien inmueble en donde se emplaza la I.E. N° 2305 cuenta con saneamiento físico legal, numero Partida Registral N° 11331229.
- El local educativo de nivel primaria N° 2305 ha sido evaluado en mérito a la "DISPOSICIONES SECTORIALES PARA LAS INTERVENCIONES DE RECONSTRUCCIÓN CON FINES DE RECUPERACIÓN Y REHABILITACIÓN MEDIANTE INVERSIONES DEL SECTOR EDUCACIÓN COMPRENDIDAS EN EL PLAN INTEGRAL DE RECONSTRUCCION CON CAMBIOS" aprobado mediante la **Resolución Ministerial N°499-2018-MINEDU**, donde se precisa en el "Numeral VI: SOBRE LAS INTERVENCIONES DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) EN EDUCACIÓN", anexo "6.2.3 Propuesta de intervención, ítem j)", que "Excepcionalmente, los locales educativos con afectación o daño y con un número de alumnos menor o igual a 25, se intervienen a través de la instalación de ME, que comprenden aulas metálicas de sistema modular, baño, pararrayo, cerco perimétrico, losa de recreación y mobiliario, de acuerdo a las necesidades e inspección técnica de cada local (...)." Por lo tanto, la intervención a realizar a esta intervención corresponde a **MODULO EDUCATIVO (ME)**.
- La infraestructura de la IE se encuentra ubicada en una explanada plana, actualmente cuenta con un (02) aulas prefabricadas instaladas por PRONIED, un (01) cocina-comedor de material noble; SS.HH. de material precario, un patio techado (estructura metálica y cobertura de lona); y zona de juegos.
- Luego de realizada la intervención y trabajo de gabinete, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir en el Local Educativo N° 89013 en C.P. de Huanchaco, Distrito de Huanchaco, Provincia de Trujillo, Región La Libertad; será de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	-	-
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	-	-
MÓDULO SS.HH.	CON FINANCIAMIENTO <sup>2</sup>	-	-
MOBILIARIO	ATENDIDO	-	-
CERCO PERIMÉTRICO	ATENDIDO	-	-
LOSA DE RECREACIÓN	<b>CORRESPONDE</b>	01	64.00 M2

- De manera complementaria se está considerando la construcción de un (01) ambiente de **cocina, veredas internas** con un área de 66.90 m2, **canal de derivación pluvial** de 50.08 m. y la restitución de **juegos recreativos** (columpio, balancín, pasamanos y resbaladero); para el adecuado funcionamiento de infraestructura a intervenir.
- Asimismo, se recomienda considerar la **demolición y desmontaje de los siguientes componentes, por el estado actual en el que se encuentran y/o material de construcción de estos.**

<sup>2</sup> La demolición del SS.HH. existente está siendo considerada en el proyecto Financiado de Módulo SS.HH.

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

AMBIENTE	DENOMINACIÓN DE AMBIENTES	METRADO
DEMOLICION	COCINA-COMEDOR DE ADOBE	53.06 M2
DEMOLICIÓN	ALMACEN DE ADOBE	55.95 M2
DEMOLICION	PATIO	108.36 M2
DESMONTAJE	ESTRUCTURA METALICA	108.36 M2

- La Intervención en la I.E. **SI REQUIERE** la implementación de un plan de contingencia debido a que la ejecución de la intervención afectará el desarrollo normal de las clases.
- Además, se considera un monto de Imprevistos con el fin de atender financieramente la ocurrencia de algún hecho que podrá identificarse con mayor certeza durante la etapa de elaboración de expediente técnico.

### VIII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda remitir el presente informe a la UGRD para el trámite de su aprobación respectiva.

Es todo cuanto se informa para su conocimiento y fines que se sirva determinar.

Firmado digitalmente  
RICARDO CABEZAS PANIAGUA  
Coordinación de Infraestructura  
Programa Nacional de Infraestructura Educativa  
Ministerio de Educación

(RCP)

cc:

Se adjunta:

- FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA.
- PLANO DE EMPLAZAMIENTO.
- PLANO DE INTERVENCIÓN.
- PLANO DE DEMOLICIÓN
- PANEL FOTOGRÁFICO.
- DOCUMENTO QUE ACREDITA A DIRECTOR(A) DE LA I.E.





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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

## ANEXO C

# PLANOS DE ARQUITECTURA

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 27



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777



LEYENDA		AREAS Y PERIMETRO	
	AMBIENTES EXISTENTES	AREA	834.59m2
	CERCO PERIMETRICO	PERIMETRO	139.37ml

IMPLEMENTACIÓN			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	METRADO	
CANAL DE EVACUACIÓN	1	50.08 m.	
VEREDAS	–	66.90 m2	
COCINA	1	1 und.	

# PLANO DE INTERVENCION

ESCALA 1 : 150

PLANO: INTERVENCION			LAMINA :
ESCALA:	FECHA:	CAD:	A-03
INDICADAS	MAYO 2023	UGRD-PRONIED	



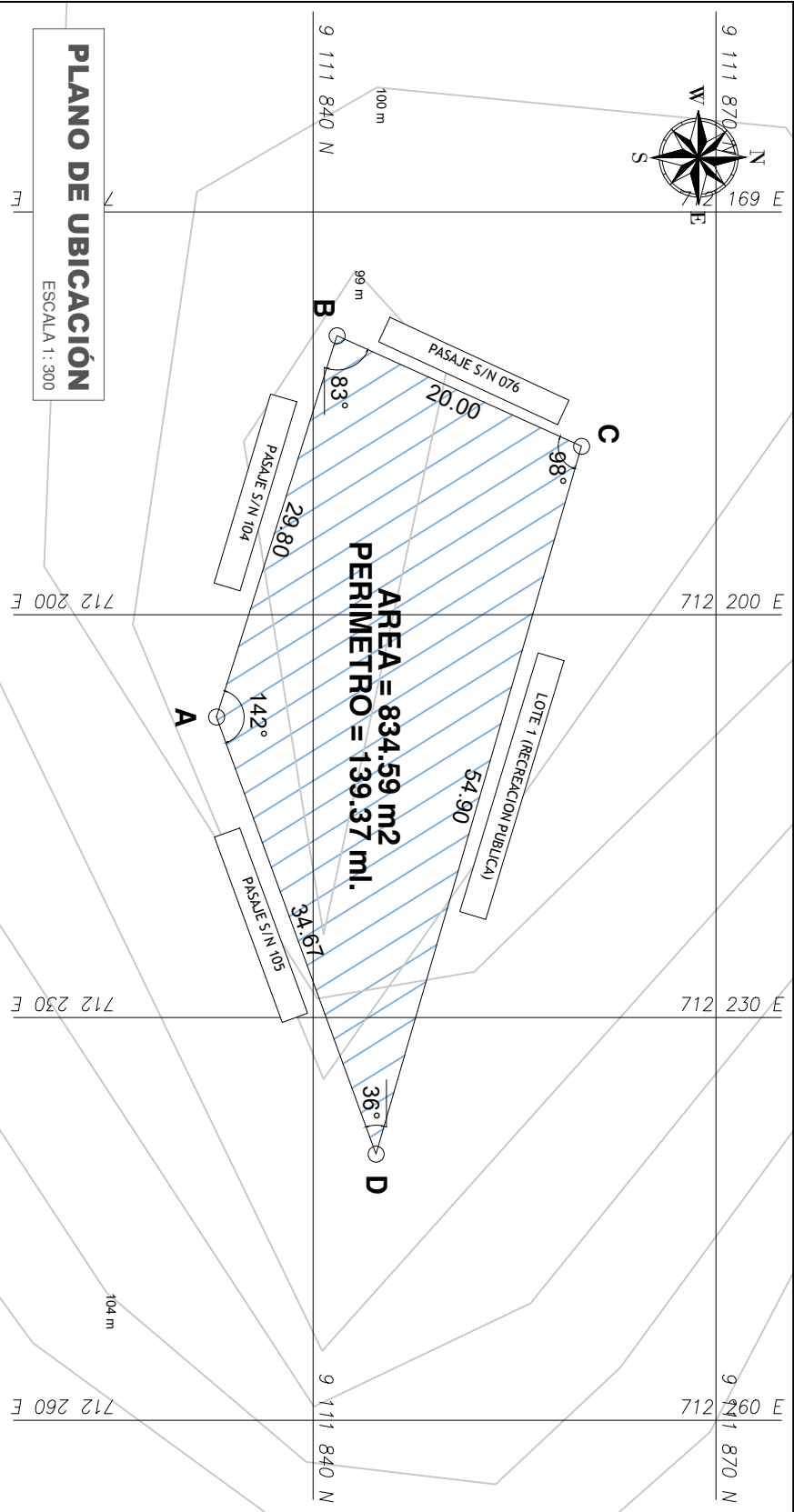
PERU  
Ministerio de Educación



Programa Nacional de Infraestructura Educativa

PROYECTO:

"IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO DE LOCAL 791563"



VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	29.80	142°24'40"	712207.6163	9111832.8005
B	B-C	20.00	83°8'33"	712179.2002	9111841.7767
C	C-D	54.90	98°12'20"	712187.4585	9111859.9921
D	D-A	34.67	36°14'27"	712240.1833	9111844.6916
TOTAL		139.37	360°0'00"		

AREA = 834.59 m2  
PERIMETRO = 139.37 ml.  
PROYECCION : UTM  
DATUM : WGS84  
ZONA GEOGRAFICA : 18M  
HEMISFERIO : SUR

CUADRO NORMATIVO			CUADRO NORMATIVO				
PARÁMETROS		NORMATIVO	PROYECTO		ÁREAS DECLARADAS m2		
USOS		EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	PISOS	EXISTENTE	DEMOLICION	NUÉVA	TOTAL
DENSIDAD NETA	-	-	1° PISO	-	-	AREA = 834.59 m2	AREA = 834.59 m2
COEF. DE EDIFICACION	-	-					
% AREA LIBRE	-	-					
ALTURA MÁXIMA	1 PISO	1 PISO					
RETIRO FRONTAL	NINGUNO	NINGUNO					
RETIRO MINIMO	FRONTAL	NINGUNO					
	LATERAL	NINGUNO					
	POSTERIOR	NINGUNO					
ALINEAMIENTO DE FACHADA		NO INDICA					
N° DE ESTACIONAMIENTO	-	-	NINGUNO				AREA = 834.59 m2



## PLANO DE LOCALIZACIÓN

ESCALA 1:2000

NÚMERO Y/O NOMBRE DEL LOCAL EDUCATIVO:

2305

CÓDIGO DE LOCAL : 791563  
CÓDIGO FUR : 2433877  
CÓDIGO ARCC : 2580

DATOS DE UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD  
PROVINCIA : TRUJILLO  
DISTRITO : HUANCHACO  
CENTRO POBLADO : HUANCHACO  
NOMBRE DE LA VÍA : S/N  
MANZANA : S/N  
LOTE : S/N



PROYECTO:

"IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON  
CODIGO LOCAL 791563"

PLANO:

UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN

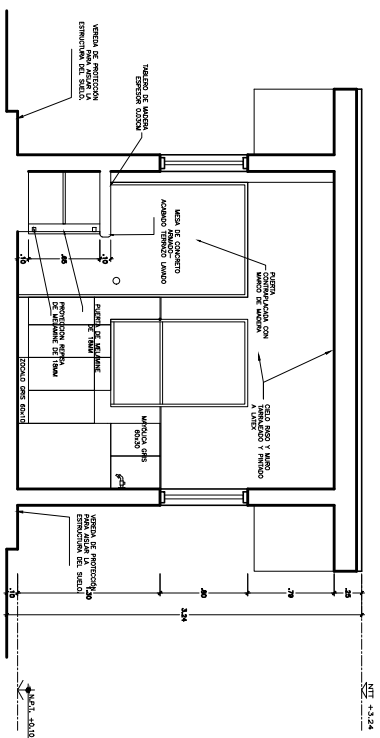
LÁMINA :

UL-01

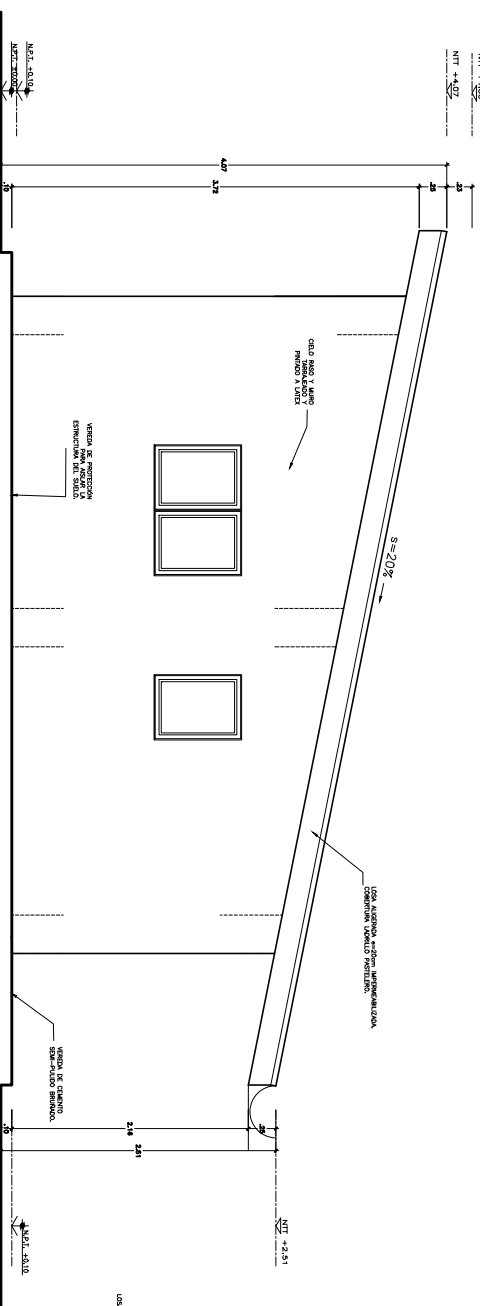
ESCALA: MAYO 2023 UGRD-PRONIED



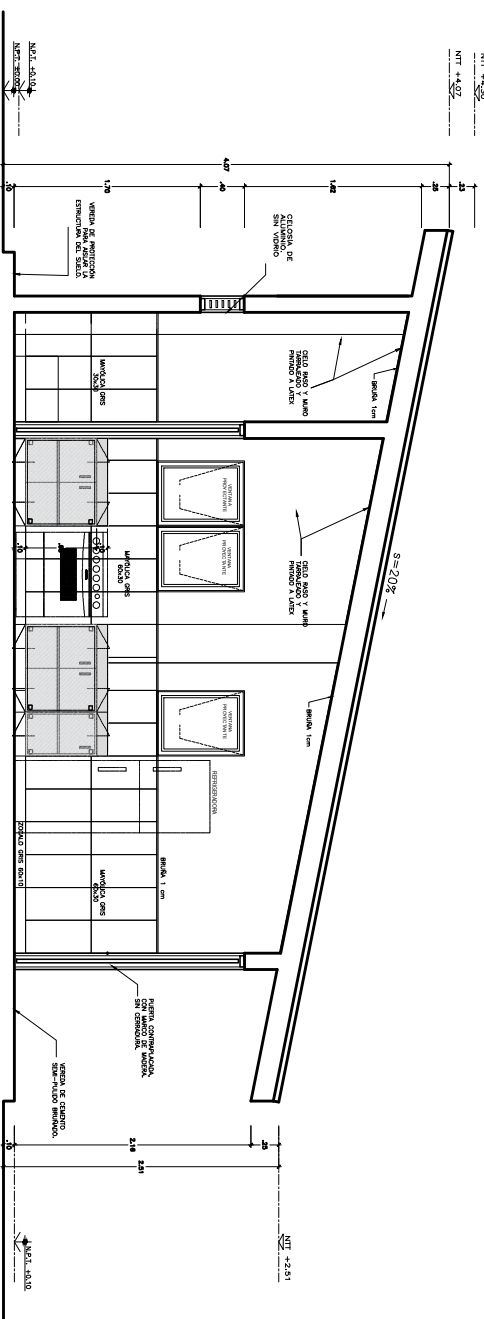
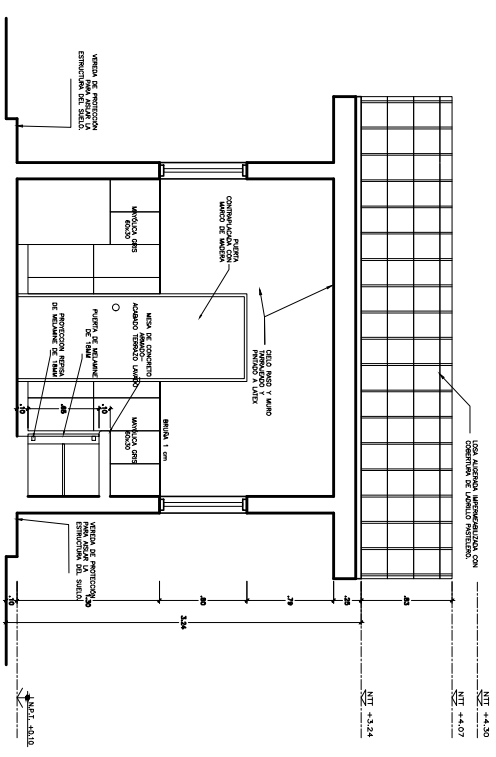




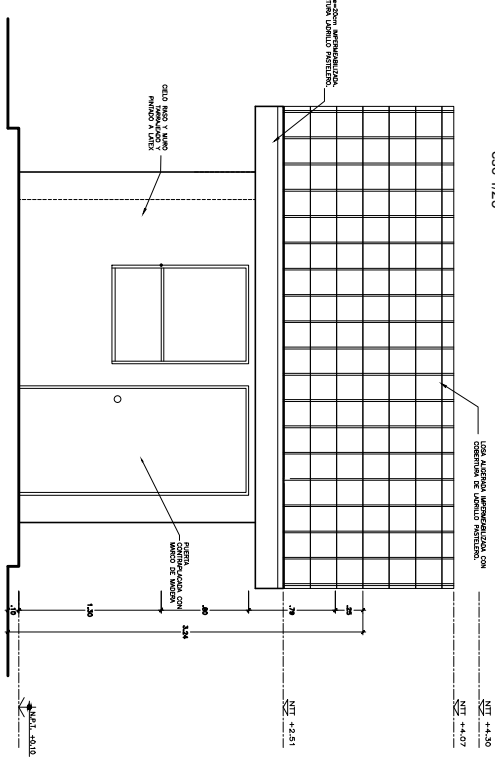
CORTE C-C  
esc 1/25




CORTE LATERAL esc 1/25

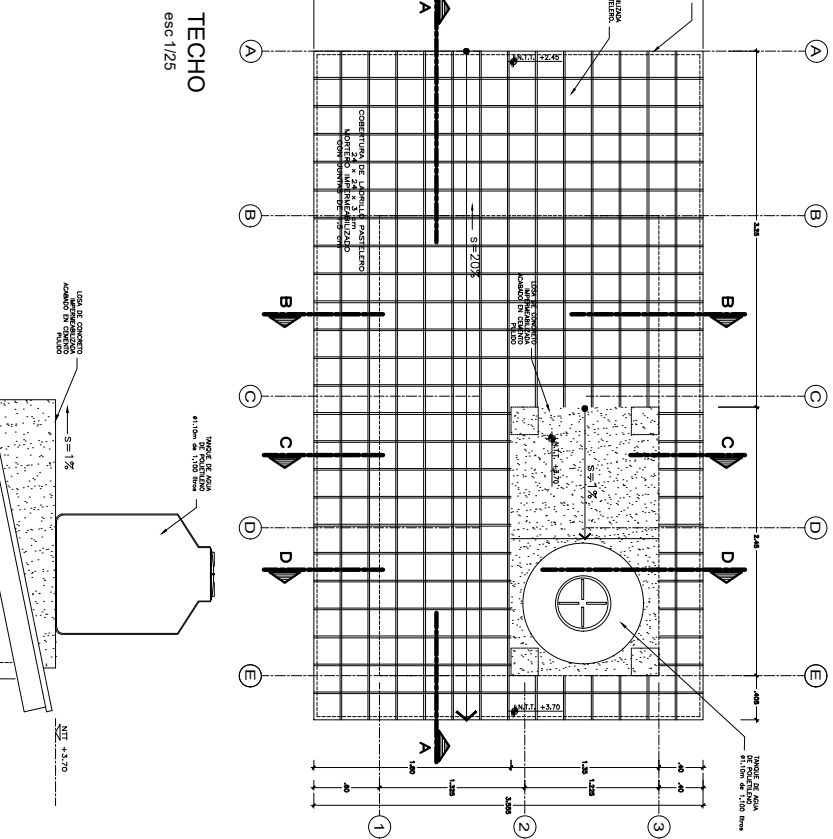
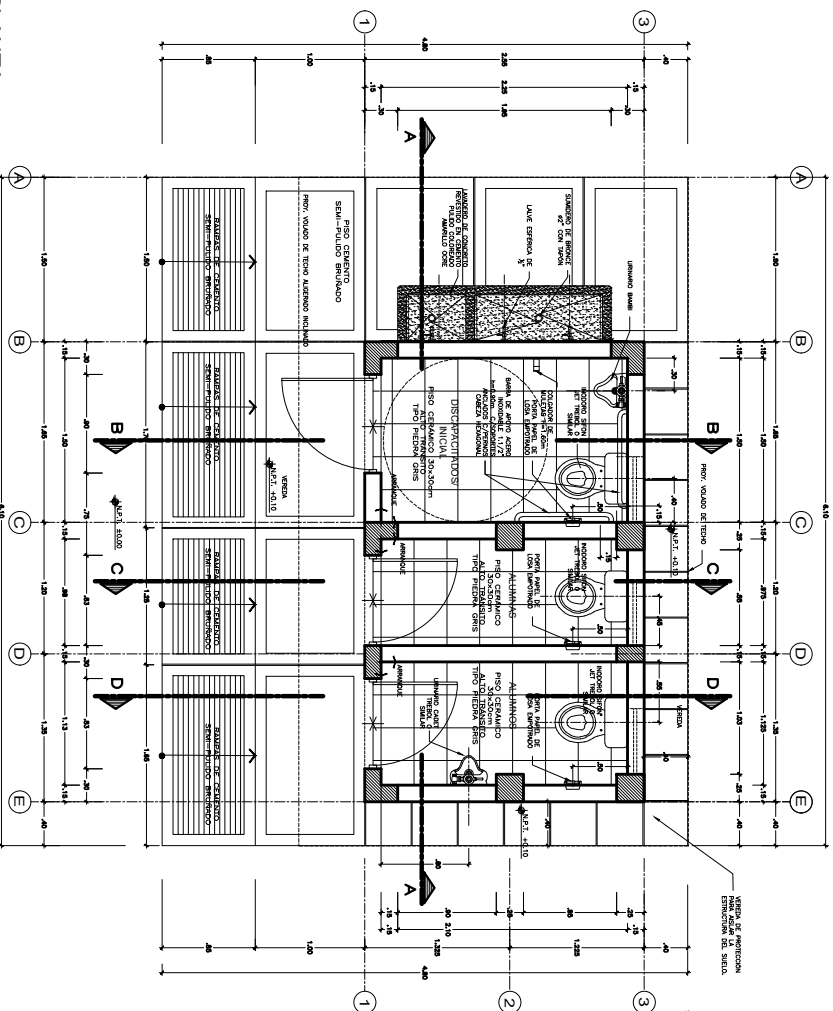
CORTÉ A-A esc 1/25

CORTE B-B  
esc 1/25



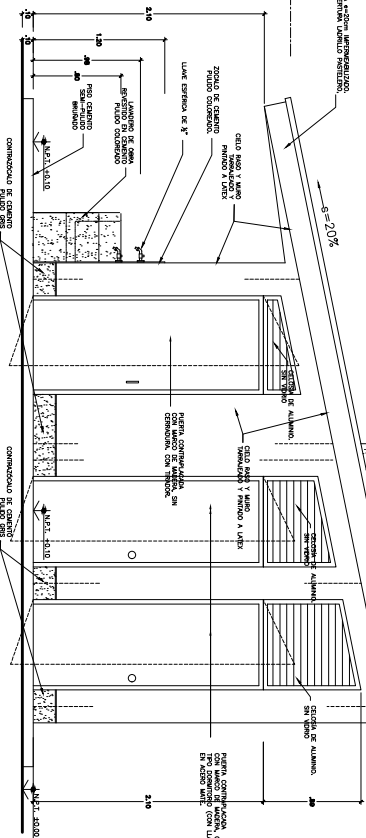
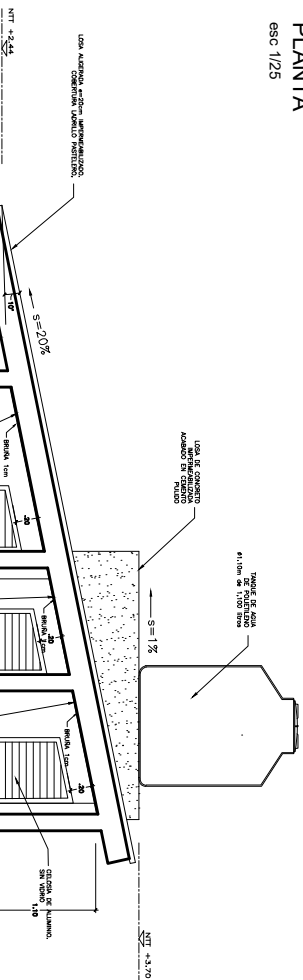
ELEVACION FRONTAL  
esc 1/25

 <b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA</b> <b>REPUBLICA DE CUBA</b>	<b>PRONIED</b> <b>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</b>	<b>INTERVENCIÓN :</b> <b>MODULO DE COCINA</b>
<b>UNIDAD DEPENDIENTE DE RECONSTRUCCIÓN</b> <b>PROYECTO A DESARROLLARSE : UNIDAD</b>	<b>UGRD</b>	<b>PLANO DE:</b> <b>DETALLE DE COCINA</b> <b>2 CUBICULOS CON PANEL SOLAR</b> <b>GÓNTES / ELECTRODONES</b>
<b>ESCALA</b> <b>1/25</b>	<b>FECHA</b>	<b>FECHA</b> <b>JUN 01 DE 05</b>
<b>USADO</b>	<b>USADO</b>	<b>USADO</b>



PLANTA  
esc 1/25

TECHO  
esc 1/25



ELEVACIÓN FRONTAL  
esc 1/25

NOTA :  
• LAS DIMENSIONES DEL INODORO DEBE CORRESPONDER AL NIVEL EDUCATIVO DE SERVICIO.  
• INICIAL O PRIMARIA.  
• EN CASO DE NIVEL INICIAL DEBE USARSE UN MODELO "BAMBÍ" O SIMILAR

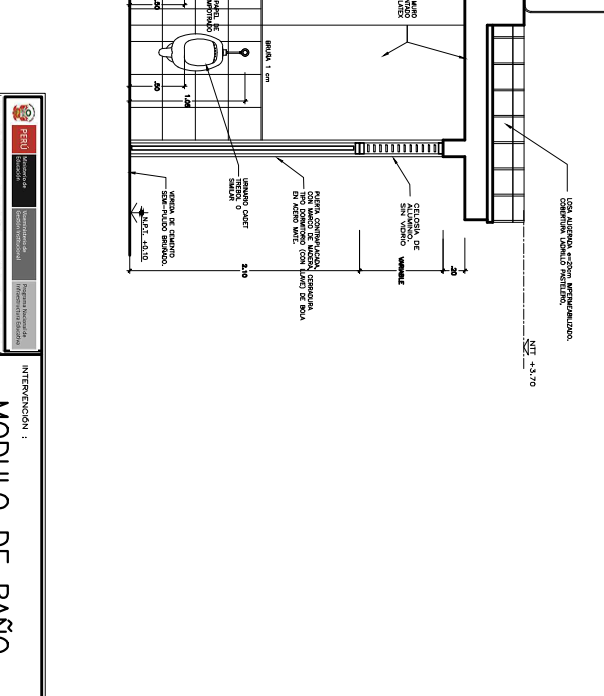
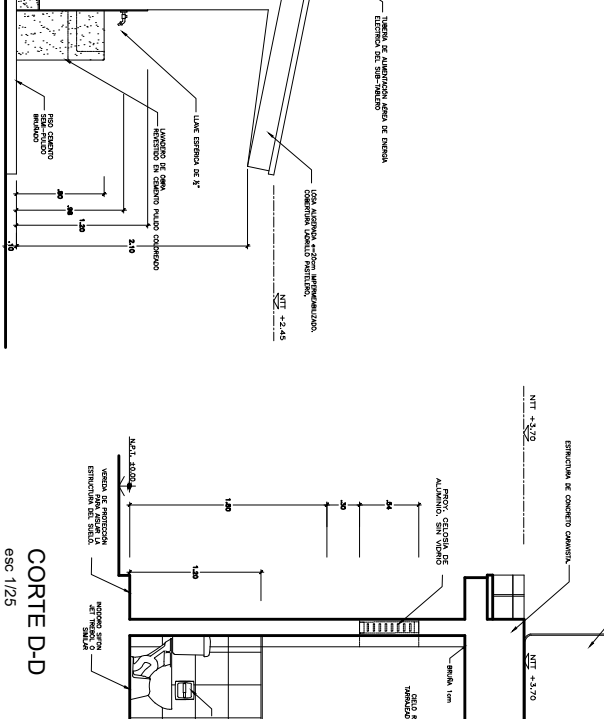
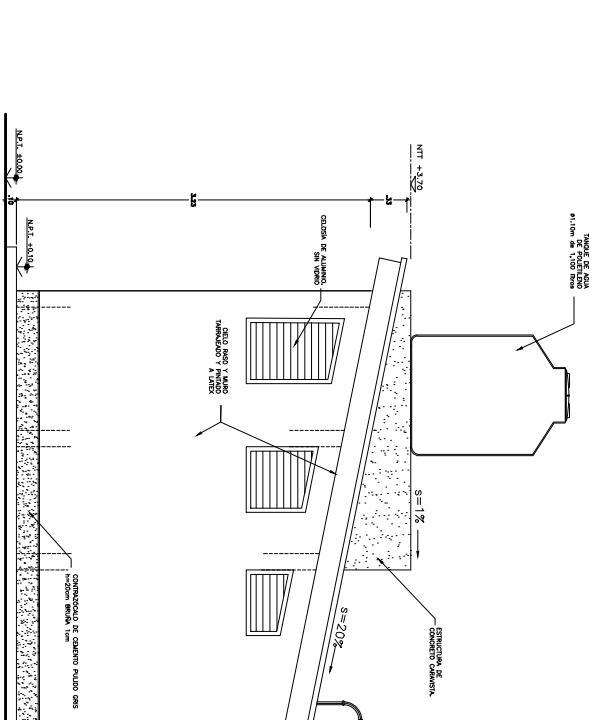
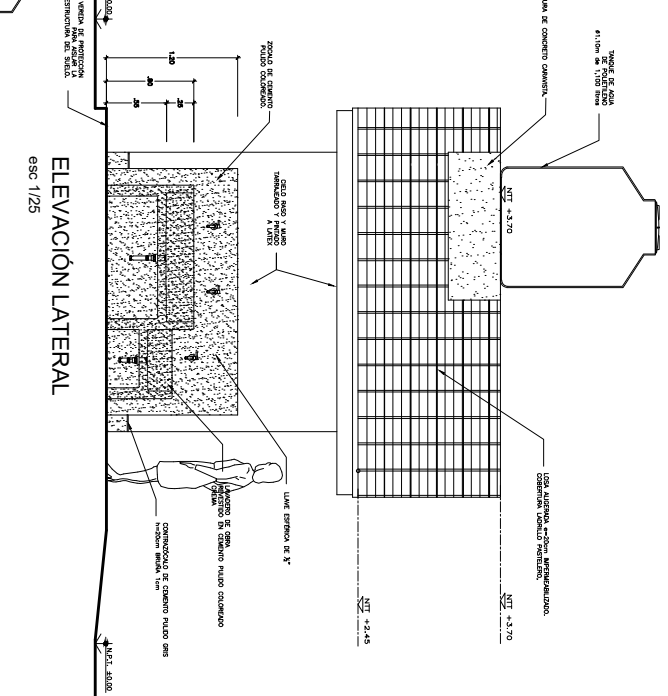
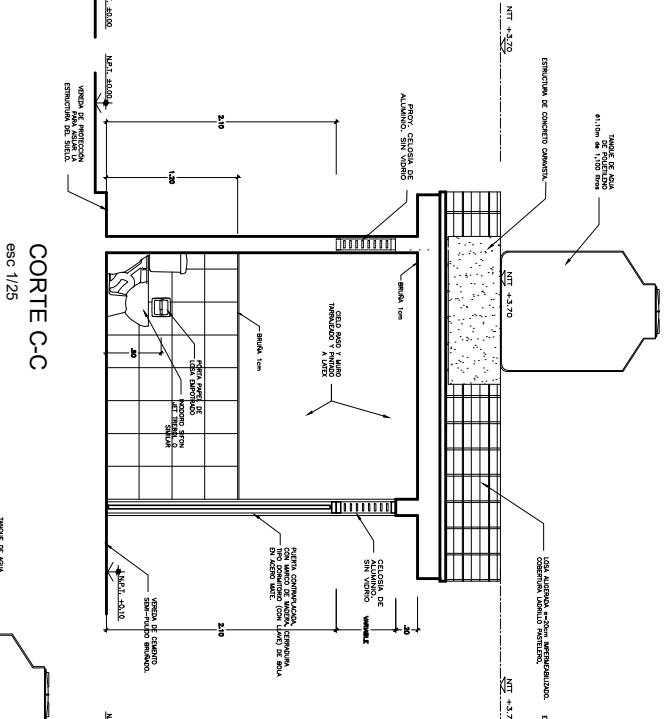
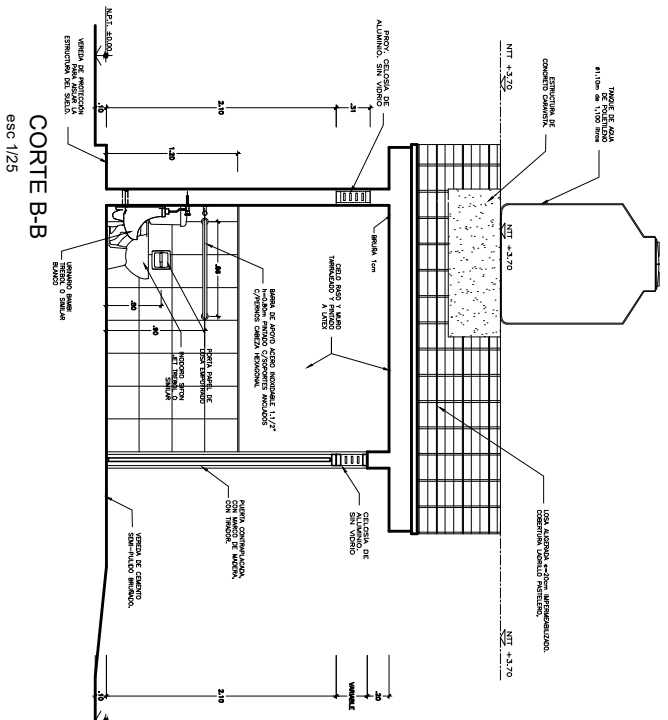
INTERVENCIÓN :  
MODULO DE BAÑO

PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UGRD

UNIDAD OPERATIVA DE CONSTRUCCIÓN  
FRENTE A DESASTRES UGRD

PLANO DE:	DETALLE DE BAÑOS
PLANTAS, CORRES Y ELEVACIONES	PLANOS DE BAÑOS
ESCALA	1/25
FECHA	
DISEÑO	UGRD



**PRONIED**  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UNIDAD OPERATIVA DE CONSTRUCCION  
FRENTE A DESARROLLO UGRD

PLANO DE:  
DETALLE DE BAÑOS  
3 CUBICULOS  
PLANTAS, CORTE Y ELEVACIONES

INTERVENCIÓN:  
**MODULO DE BAÑO**

LABOR  
**Ba07**  
LAV. 01 DE OS

ESCALA  
1/25  
FECHA  
DISEÑO  
UGRD

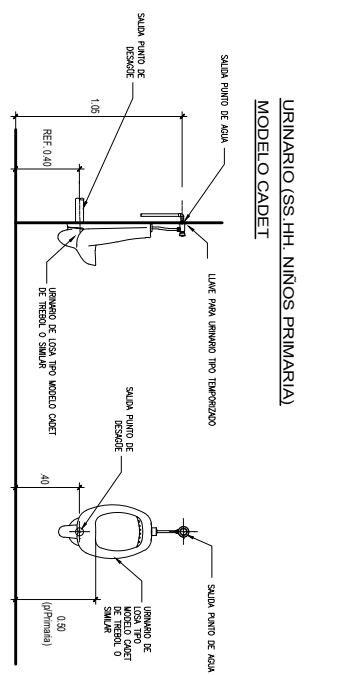
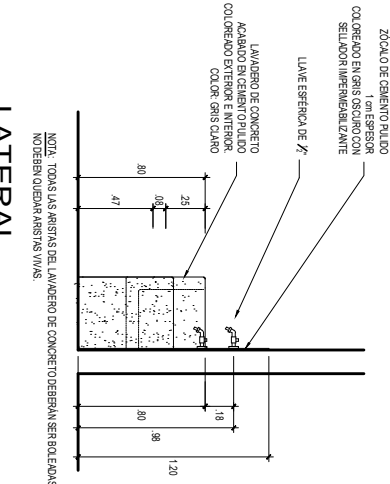
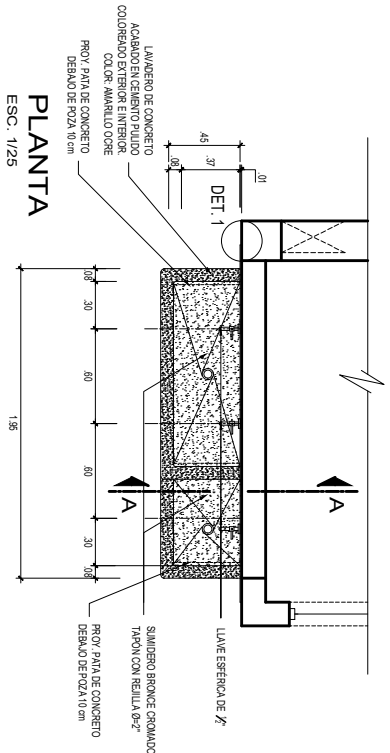
ELEVACION POSTERIOR  
esc 1/25

CORTE B-B  
esc 1/25

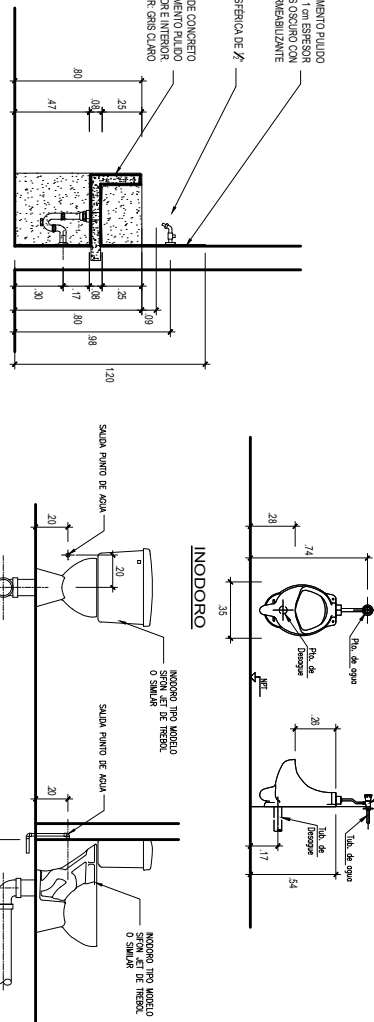
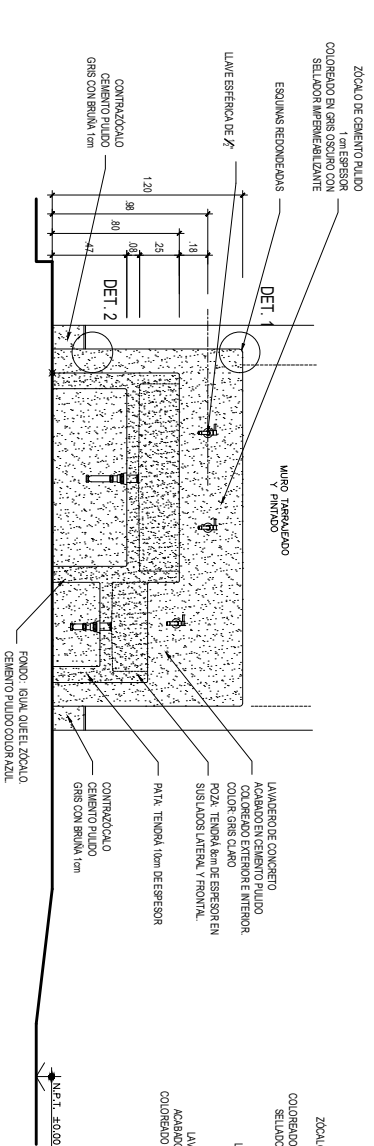
CORTE C-C  
esc 1/25

CORTE D-D  
esc 1/25

ELEVACION LATERAL  
esc 1/25

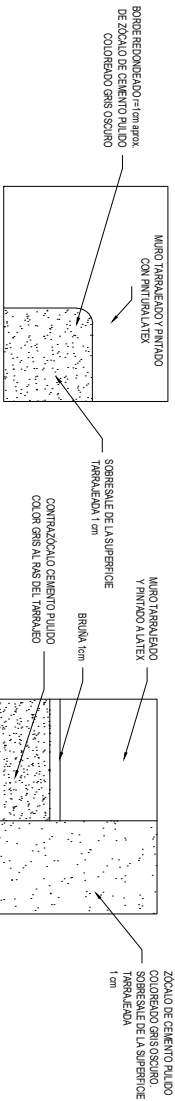


URINARIO (SS.HH. NIÑOS INICIAL)  
MODELO BAMBI

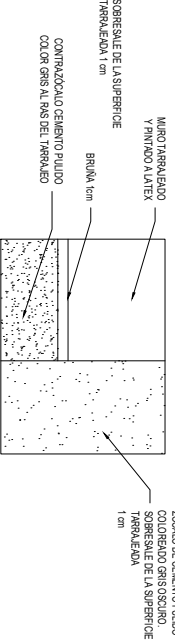


ELEVACIÓN FRONTAL  
ESC. 1/25

CORTE A-A  
ESC. 1/25



DET. 1 - ZÓCALO  
S/E



DET. 2 - CONTRAZÓCALO  
S/E

DETALLES APARATOS SANITARIOS  
esc 1/25

PERU  
Ministerio de Educación  
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

**PRONIED**

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UGRD

UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES - UGRD

INTERVENCIÓN :

**MODULO DE BAÑO**

PLANO DE:

DETALLE DE BAÑOS

3 CUBICULOS

PLANTAS, CORTES Y ELEVACIONES

ESCALA 1/25

FECHA

LAMINA

**Ba-09**

LAM. 01 DE 05

DIBUJO UGRD

DETALLE DE LAVADERO - PRIMARIA  
esc 1/25



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, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

## ANEXO D

### COMPONENTE EDIFICACIÓN

### OBRA

**Costos y Presupuestos (Costo directo, Gastos Generales, Expediente técnico, Cálculo de Fletes, Movilización de Equipos, cronogramas y Desagregados de Partidas del Presupuesto de los módulos para cada local educativo a ser utilizados para la firma de contrato)**

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 28



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: (01) 680 6777

**IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 791563**

## **PRESUPUESTO REFERENCIAL**

**221,212.82 SOLES**

**COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024**

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres - UGRD  
Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED



## RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 20,570.00
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 20,570.00</b>
2.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 2,057.00
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 4,072.86
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>S/. 26,699.86</b>

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 133,478.63
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 133,478.63</b>
2.00	GASTOS GENERALES 13.50%	S/. 18,015.00
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 13,347.86
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 29,671.47
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA</b>	<b>S/. 194,512.96</b>

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	26,699.86
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	194,512.96
	<b>Total</b>	<b>S/ 221,212.82</b>

  
 RAMIRO PAREDES LÓPEZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP: 260116

# COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

DURACION 30.00 DIAS

Nº	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO		
					Dias	Dias	Parcial	Total	
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							9,900.00	
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00		
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.10	30.00	200.00	600.00		
	Especialista en Arquitectura	Día	1.00	0.10	30.00	200.00	600.00		
	Especialista en II.EE.	Día	1.00	0.10	30.00	200.00	600.00		
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.10	30.00	200.00	600.00		
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							900.00	
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.30	30.00	100.00	900.00		
3.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							3,250.00	
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	-	-	2,000.00	2,000.00		
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	-	-	1,250.00	1,250.00		
4.00	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES							650.00	
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00	-	-	650.00	650.00		
5.00	INSUMOS DE OFICINA							550.00	
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	-	-	300.00	300.00		
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	-	-	250.00	250.00		
6.00	SERVICIOS							2,150.00	
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Glb	1.00	-	-	850.00	850.00		
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Glb	1.00	-	-	850.00	850.00		
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Glb	1.00	-	-	200.00	200.00		
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb	1.00	-	-	250.00	250.00		
7.00	GASTOS FINANCIEROS								
	GASTOS GENERALES FIJOS							600.00	
	Gastos de Licitación	Glb.	1.00	-	-	300.00	300.00		
	Gastos Legales y notariales	Glb.	1.00	-	-	300.00	300.00		
8.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							950.00	
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo	Glb	1.00	-	-	500.00	500.00		
	Tasa Salud	Glb	1.00	-	-	150.00	150.00		
	Tasa Pension	Glb	1.00	-	-	150.00	150.00		
	Vida Ley	Glb	1.00	-	-	150.00	150.00		
9.00	Costos de exámenes médicos y seguridad							1,620.00	
	Exámenes Medicos	Und.	6.00	-	-	120.00	720.00		
	Epps.	Und.	6.00	-	-	150.00	900.00		
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	20,570.00	
	UTILIDAD						10%	S/.	2,057.00
	IGV						18%	S/.	4,072.86
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	26,699.86	

  
**RAMIRO PAREDES LÓPEZ**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 260116

# PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

DURACION:

45

Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					3,650.00
	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m	glb	1.00	1,250.00	1,250.00	
	Caseta para Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	
	Servicios higiénicos para la obra	glb	1.00	900.00	900.00	
2.00	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>					6,735.63
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,937.92	1,937.92	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	4,797.71	4,797.71	
5.00	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>					66,720.92
	Modulo SS.HH	Und	1.00	66,720.92	66,720.92	
6.00	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>					52,872.08
	Modulo cocina	Und	1.00	52,872.08	52,872.08	
7.00	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>					1,500.00
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	1,500.00	1,500.00	
8.00	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>					2,000.00
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	1,000.00	1,000.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	1,000.00	1,000.00	
	<b>COSTO DIRECTO</b>					133,478.63
	<b>COSTO DE GASTOS GENERALES</b>			13.50%	S/.	18,015.00
	<b>UTILIDAD</b>			10%	S/.	13,347.86
	<b>SUB TOTAL</b>					164,841.49
	<b>IGV</b>			18%	S/.	29,671.47
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>				S/.	194,512.96

\*El Presupuesto es un valor referencial, el cual será desarrollado a mayor detalle en la elaboración del Expediente Técnico definitivo\*

  
 .....  
 RAMIRO PAREDES LÓPEZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP: 260116

## GASTOS GENERALES DE OBRA

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

DURACION: 45 Días

ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO DIAS	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
<b>1.00</b>	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							
<b>1.01</b>	<b>PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>11,250.00</b>
	Residente de Obra	Días	45	1.00	1.00	250.00	11,250.00	
<b>1.02</b>	<b>EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS</b>							<b>1,800.00</b>
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento inc. Servicios	Glb	-	1.00	-	300.00	300.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Glb	-	1.00	-	300.00	300.00	
	Equipo de Topografia	Glb	-	1.00	-	300.00	300.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Glb	-	1.00	-	300.00	300.00	
<b>1.03</b>	<b>PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD</b>							<b>1,050.00</b>
	Ensayos al concreto	Glb	-	1.00	-	350.00	350.00	
	Prueba de Compactacion de Suelos	Glb	-	1.00	-	350.00	350.00	
	Pruebas de Calidad de Instalaciones	Glb	-	1.00	-	350.00	350.00	
<b>1.04</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR</b>							<b>700.00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	-	1.00	-	300.00	300.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	-	1.00	-	400.00	400.00	
<b>1.05</b>	<b>GASTOS DE SEDE CENTRAL</b>							<b>650.00</b>
	Gastos administrativos	Glb	-	1.00	-	650.00	650.00	
<b>1.06</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN LA OFICINA</b>							<b>565.00</b>
	<b>EPPS PERSONAL TECNICO</b>							
	Cascos	Und.	-	1.00	-	35.00	35.00	
	Tapon de oído	Und.	-	1.00	-	5.00	5.00	
	Lentes de Seguridad	Und.	-	1.00	-	15.00	15.00	
	Zapatos de Seguridad	Und.	-	1.00	-	150.00	150.00	
	Chaleco de seguridad	Und.	-	1.00	-	60.00	60.00	
	<b>EXAMENES MEDICOS</b>							
	Exámenes Medicos.	Glb	-	1.00	-	300.00	300.00	
<b>2.00</b>	<b>SEGUROS</b>							<b>1,000.00</b>
	Seguro de Todo Riesgo de Construccion - Poliza Car	Glb	-	1.00	-	250.00	250.00	
	Tasa Salud	Glb	-	1.00	-	250.00	250.00	
	Tasa Pension	Glb	-	1.00	-	250.00	250.00	
	Vida Ley	Glb	-	1.00	-	250.00	250.00	
<b>2.01</b>	<b>FINANCIEROS</b>							<b>1,000.00</b>
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	Glb	-	1.00	-	250.00	250.00	
	Carta Fianza Adelanto Directo	Glb	-	1.00	-	250.00	250.00	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	Glb	-	1.00	-	250.00	250.00	
	Contribucion Sencico	Glb	-	1.00	-	250.00	250.00	
<b>TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA</b>								<b>18,015.00</b>

  
 RAMIRO PAREDES LÓPEZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP: 260116

# CALCULO DE FLETE REFERENCIAL

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	120.99	1.00	120.99
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	1,554.70	1.00	1,554.70
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	333.37	1.00	333.37
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	268.94	42.50	11,429.95
CAL	kg	7.06	1.00	7.06
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	28.42	3.25	92.37
OTROS	kg	1,190.40	1.00	1,190.40
MADERAS	p2	1,445.81	0.04	57.83
OTROS (10%)				1,478.67

PESO TOTAL : 16,265.33 KG  
16.27 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	4.37	1600.00	6,992.00
ARENA GRUESA	m3	11.97	1600.00	19,152.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	12.17	1600.00	19,472.00
PIEDRA MEDIANA	m3	0.49	1000.00	490.00
PIEDRA GRANDE	m3	6.86	1600.00	10,976.00
HORMIGON	m3	14.85	1600.00	23,760.00
AFIRMADO	m3	13.09	1000.00	13,090.00

PESO TOTAL : 93,932.00 KG  
93.93 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	1,899.69	3.50	6,648.92
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	299.25	7.90	2,364.08
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	669.63	2.80	1,874.96

PESO TOTAL : 10,887.95 KG  
10.89 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
Trujillo - C.P. Huanchaco IE 2305	PAVIMENTO	12.20	70.00	90.00	0.17	0.14
Centro poblado Huanchaco - I.E 2305	PAVIMENTO	0.90	70.00	90.00	0.01	0.01
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.19	0.15

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.33 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.33 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	1.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	5.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	1,499.29	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
Trujillo - C.P. Huanchaco IE 2305	PAVIMENTO	12.20	70.00	90.00	0.17	0.14
Centro poblado Huanchaco - I.E 2305	PAVIMENTO	0.90	70.00	90.00	0.01	0.01
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.19	0.15

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.33 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.33 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	7.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	11.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	3,298.43	
COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)			4,797.71 SOLES	

\*El Costo del Flete es un valor referencial, el cual será desarrollado a mayor detalle en elaboración del Expediente Técnico definitivo\*

  
RAMIRO PAREDES LÓPEZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP: 260116

# MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL

DATOS	
Tipo de Vehiculo para movilizar	Camion
Costo diario del vehiculo, incluye combustible + chofer	S/. 656.00
Capacidad del vehiculo	6.00 Tn
Costo diario del peon	S/. 156.48
Numero de peones	2.00

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	OBSERVACIÓN
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQ.	2.00	700.00	Movilización en camioneta
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQ.	1.00	10.00	Movilización en camion
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQ.	1.00	160.00	Movilización en camion
HERRAMIENTAS MANUALES	HERR.	1.00	100.00	Movilización en camion
OTROS	HERR.	1.00	500.00	Movilización en camion

PESTO TOTAL A MOVILIZAR : 1,470.00 KG  
1.47 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
Trujillo - C.P. Huanchaco IE 2305	PAVIMENTO	12.20	70.00	90.00	0.17	0.14
Centro poblado Huanchaco - I.E 2305	PAVIMENTO	0.90	70.00	90.00	0.01	0.01
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.19	0.15

Tiempo de ida y regreso del Vehiculo	0.33 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.33 Hrs.

Número de viajes requeridos (ida)	1.00
Ida y vuelta	2.00
Numero de viajes según Cap. Vehiculo	2.00

Cantidad de horas requeridas	2.67 Hrs.
Cantidad de días requeridas	1.00 Dia

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION	2	Dias	S/. 656.00	S/. 1,312.00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	4	Peones / Dias	S/. 156.48	S/. 625.92
COSTO TOTAL =				S/. 1,937.92

  
RAMIRO PAREDES LÓPEZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP: 260116



## CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

PLAZO: 45 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	EJECUCION DE OBRA	
						MES 1 (30 DÍAS)	MES 2 (15 DÍAS)
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>						
	Cartel de Identificacón de Obra de 3.60x2.40m	glb	1.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	
	Caseta para Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
	Servicios higiénicos para la obra	glb	1.00	900.00	900.00	900.00	
<b>2.00</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>						
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,937.92	1,937.92	1,937.92	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	4,797.71	4,797.71	4,797.71	
<b>4.00</b>	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>						
	Losa Recreativa (8.00x8.00m.)	Und	-	28,023.52	0.00	0.00	0.00
	Modulo SS.HH	Und	1.00	66,720.92	66,720.92	50,040.69	16,680.23
<b>5.00</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>						
	Modulo cocina	Und	1.00	52,872.08	52,872.08	39,654.06	13,218.02
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	-	189.70	0.00	0.00	0.00
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	-	501.71	0.00	0.00	0.00
	Pasamanos (Suministro e instalación)	Und	-	1,850.00	0.00	0.00	0.00
	Resbaladero (Suministro e instalación)	Und	-	1,565.72	0.00	0.00	0.00
	Columpio (Suministro e instalación)	Und	-	2,307.38	0.00	0.00	0.00
	Balancín y/o sube y baja (Suministro e instalación)	Und	-	1,071.28	0.00	0.00	0.00
	Grass sintético para juegos recreativos (suministro e instalación)	m2	-	69.94	0.00	0.00	0.00
<b>6.00</b>	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>						
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
<b>7.00</b>	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>						
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>133,478.63</b>	<b>103,580.38</b>	<b>29,898.25</b>
	GASTOS GENERALES			13.50%	18,015.00	13,979.77	4,035.23
	UTILIDAD			10.00%	13,347.86	10,358.04	2,989.83
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>164,841.49</b>	<b>127,918.19</b>	<b>36,923.31</b>
	IMPUESTO 18% (IGV)			18.00%	29,671.47	23,025.27	6,646.19
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>194,512.96</b>	<b>150,943.46</b>	<b>43,569.50</b>
	<b>PORCENTAJE AVANCE MENSUAL</b>					<b>77.60%</b>	<b>22.40%</b>
	<b>PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO</b>					<b>77.60%</b>	<b>100.00%</b>

  
 RAMIRO PAREDES LÓPEZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 260116

# CRONOGRAMA VALORIZADO

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

TOTAL EJECUCION DE OBRA	75	DIAS CALENDARIO
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30	DIAS CALENDARIO
EJECUCION DE OBRA	45	DIAS CALENDARIO

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	26,699.86	26,699.86		
2	EJECUCION DE OBRA	194,512.96		150,943.46	43,569.50
	TOTAL PRESUPUESTO	221,212.82	26,699.86	150,943.46	43,569.50
	AVANCE %		12.07%	68.23%	19.70%
	PORCENTAJE ACUMULADO		12.07%	80.30%	100.00%

  
RAMIRO PAREDES LÓPEZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP: 260116

**CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCION DE OBRA**

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

PLAZO: 45 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	MES 1 (30DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)				MES 3 (15 DÍAS)	
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
EXPEDIENTE TECNICO	Elaboración de Expediente Tecnico										
EJECUCIÓN DE OBRA	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>										
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m										
	Caseta para Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )										
	Servicios higiénicos para la obra										
	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>										
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos										
	Flete y Transporte de Materiales										
	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>										
	Modulo SS.HH										
	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>										
	Modulo cocina										
	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>										
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion										
	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>										
	Mitigación Ambiental										
	Seguridad Y Salud										

  
 .....  
**RAMIRO PAREDES LÓPEZ**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP: 260116

## **PLANILLA DE METRADOS**

**1.00 OBRAS PROVISIONALES**  
**2.00 MOVILIZACION Y FLETE**

## HOJA DE METRADOS

Subpresupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 791563  
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
Lugar LA LIBERTAD-TRUJILLO-HUANCHACO-HUANCHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>		
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	glb	1.00
	Caseta para Almacén y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	glb	1.00
	Servicios higiénicos para la obra	glb	1.00
<b>2.00</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>		
	Movilización y Desmovilización de Maquinarias y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00

  
RAMIRO PAREDES LÓPEZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP: 260116



### **3.00 EJECUCION DE COMPONENTES**

**SERVICIOS HIGIENICOS (3  
CUBICULOS)**

## Presupuesto

Presupuesto 0105004 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 791563  
 Subpresupuesto 001 MODULO DE SSHH 2024  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar LA LIBERTAD-TRUJILLO-HUANACHACO-HUANACHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	SERVICIO HIGIENICO 2024		
01.01	ESTRUCTURAS		
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	10.76
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	10.76
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.00
01.01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	11.42
01.01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	1.80
01.01.02.04	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.59
01.01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS	m2	26.90
01.01.03.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.01.03.01.01	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	8.92
01.01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140$ kg/cm <sup>2</sup> + 25% P.M.	m3	0.64
01.01.03.01.03	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	9.84
01.01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	26.90
01.01.03.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.01.03.02.01	COLUMNAS Y COLUMNETAS		
01.01.03.02.01.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	3.11
01.01.03.02.01.02	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	35.64
01.01.03.02.01.03	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	958.33
01.01.03.02.02	TABQUERIA ARMADA		
01.01.03.02.02.01	TABIQUES ARMADOS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.93
01.01.03.02.02.02	TABIQUES ARMADOS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.22
01.01.03.02.02.03	TABIQUES ARMADOS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	56.61
01.01.03.02.03	VIGAS		
01.01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.12
01.01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.78
01.01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	319.63
01.01.03.02.04	LOSAS ALIGERADAS		
01.01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	1.25
01.01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	13.89
01.01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	122.00
01.01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	319.63
01.01.03.02.05	LOSA MACIZAS		
01.01.03.02.05.01	LOSA MACIZA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.33
01.01.03.02.05.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.34
01.01.03.02.05.03	LOSA MACIZA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	18.56
01.01.03.02.06	LAVADERO		
01.01.03.02.06.01	LAVADERO - CONCRETO $f_c=175$ Kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.12
01.01.03.02.06.02	LAVADERO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.56
01.01.03.02.06.03	LAVADERO - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	10.86
01.01.04.01	COLUMNA - JUNTA DE SISMICA	m	16.80
01.01.04.02	VEREDA - JUNTA ASFALTICA 1"	m	16.40

  
 RAMIRO PAREDES LÓPEZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP: 260116

01.02	ARQUITECTURA		
01.02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1:4, E=1.5 CM	m2	30.50
01.02.02.01	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	68.58
01.02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS C:A=1:5, e=1.5cm	m2	26.11
01.02.02.03	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	18.18
01.02.02.04	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	13.82
01.02.02.05	BRUÑAS SEGUN DETALLE (1x1cm)	m	16.79
01.02.02.06	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO COLOREADO	m2	3.92
01.02.03.01	ZOCALO CERAMICO 0.30x0.30cm (COLOR BLACO)	m2	20.71
01.02.03.02	ZOCALO COLOREADO H=1.20m MZ 1:2 e=1.0cm CON SELLADOR	m	1.90
	IMPERMEABILIZANTE		
01.02.03.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20 m MZ. 1:2 e=1.5cm	m	8.37
01.02.04.01	PISO CERÁMICO 30x30cm ALTO TRÁNSITO TIPO PIEDRA GRIS	m2	8.17
01.02.04.02	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	13.55
01.02.04.03	RAMPAS DE CONCRETO 175kg/cm2 e=4" BRUÑADO S/DISEÑO	m2	5.21
01.02.05.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	18.94
01.02.05.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS	m2	66.60
01.02.05.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	26.11
01.02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	19.62
01.02.07.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA CONTRAPLACADA CON MARCO DE MADERA, SIN CERRADURA. CON TIRADOR. (P-02)	und	2.00
01.02.07.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA CONTRAPLACADA CON MARCO DE MADERA, SIN CERRADURA. CON TIRADOR. (P-01)	und	1.00
01.02.08.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO 3" PESADA PARA PUERTA	und	9.00
01.02.08.02	VENTANA DE CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	6.00
01.03	INSTALACIONES SANITARIAS		
01.03.01.01	SUMINISTRO E INST. DE INODORO SIFON JET CON MANIJA DE DESCARGA INC. ACCESORIOS	und	2.00
01.03.01.02	SUMINISTRO E INST. DE INODORO ONE PEECE, DESCARGA DUAL, PARA DISCAPACITADOS	und	1.00
01.03.01.03	SUMINISTRO E INST. URINARIO CADET CON GRIFERIA TIPO PERILLA INCL. ACCESORIOS	und	2.00
01.03.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRIFERÍA TIPO RIEGO DE BRONCE CROMADO	und	3.00
01.03.01.05	SUMINISTRO E INST. DE BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2" L=0.90m	und	2.00
01.03.01.06	SUMINISTRO E INST. PORTA PAPEL LOSA EMPOTRADO	und	3.00
01.03.02.01	SALIDA DE AGUA		
01.03.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 O 1/2"	pto	7.00
01.03.03.01	TUBERÍA DE 1/2", PVC C-10 SP	m	12.74
01.03.03.02	TUBERÍA DE 3/4", PVC C-10 SP	m	4.75
01.03.03.03	TUBERÍA DE 1", PVC C-10 SP	m	3.10
01.03.03.04	TUBERÍA 1 1/4", PVC C-10 SP	m	3.40
01.03.04.01	CODO 1/2" PVC C-10	und	15.00
01.03.04.02	CODO 3/4" PVC C-10	und	3.00
01.03.04.03	CODO 1" PVC C-10	und	15.00
01.03.04.04	TEE 1 1/4" PVC C-10	und	1.00
01.03.04.05	TEE 1" PVC C-10	und	2.00
01.03.04.06	TEE 3/4" PVC C-10	und	4.00
01.03.04.07	REDUCCION 1 1/4" X 1", PVC C-10	und	1.00
01.03.04.08	REDUCCION 1 1/4" X 3/4", PVC C-10	und	1.00
01.03.04.09	REDUCCION 1"X3/4", PVC C-10	und	2.00
01.03.04.10	REDUCCION 1"X1/2", PVC C-10	und	1.00
01.03.04.11	REDUCCION 3/4" X 1/2", PVC C-10	und	4.00
01.03.05.01	VALVULA ESFERICA DE 1/2"	und	1.00
01.03.05.02	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	und	3.00
01.03.05.03	NICHO PARA VALVULA(NICHO DE MAYOLICA	und	4.00
01.03.06.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA FRIA	glb	1.00
01.03.07.01	SALIDAS DE DESAGUE		
01.03.07.01.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto	3.00
01.03.07.01.02	SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 2"	pto	7.15
01.03.08.01	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	4.15
01.03.08.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 3"	m	2.60

  
**RAMIRO PAREDES LÓPEZ**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP: 260116

01.03.08.03	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	8.10
01.03.08.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2" VENTILACION	m	13.30
01.03.09.01	CODO DE VENTILACION, PVC CP	und	3.00
01.03.09.02	CODO 4"x45°, PVC	und	9.00
01.03.09.03	CODO 3"x45°, PVC	und	2.00
01.03.09.04	CODO 2"x45°, PVC	und	2.00
01.03.09.05	CODO 2"x90°, PVC	und	13.00
01.03.09.06	CODO 3"x90°, PVC	und	3.00
01.03.09.07	YEE 4"x4", PVC	und	3.00
01.03.09.08	YEE 3"x3", PVC	und	1.00
01.03.09.09	YEE 3"x2", PVC	und	2.00
01.03.09.10	YEE 4"x2", PVC	und	5.00
01.03.09.11	TEE SANITARIA 2"x2", PVC	und	8.00
01.03.09.12	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL Ø 2"	und	2.00
01.03.09.13	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 3"	und	1.00
01.03.09.14	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	3.00
01.03.09.15	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	1.00
01.03.09.16	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 3"	und	1.00
01.03.10.01	PRUEBA HIDRAULICA DE DESAGUE	glb	1.00
01.03.11.01	<b>REDES DE RECOLECCIÓN</b>		
01.03.11.01.01	SUMINISTRO E INST. DE CANALETA METALICA (A=0.20M)	m	3.70
01.03.11.01.02	TUBERIA PVC SAP Ø 3"	m	5.90
01.03.12.01	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO TIPO CUPULA DE Ø 3"	und	1.00
01.03.12.02	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE CROMADO Ø 3"	und	3.00
01.03.12.03	CODO 3"x45°, PVC	und	5.00
01.03.12.04	CODO 3"x90°, PVC	und	1.00
01.03.12.05	COLGADOR TIPO GOTA	und	1.00
01.03.12.06	ABRAZADERA METALICA	und	1.00
01.03.13.01	LÍNEA DE ALIMENTACIÓN, PVC C-10 3/4"	m	4.75
01.03.13.02	LÍNEA DE ADUCCIÓN, PVC C-10, 1 1/4"	m	3.40
01.03.13.03	LÍNEA DE REBOSEY PURGA, PVC CP, 2"	m	3.10
01.03.13.04	SUMINISTRO E INSTALACION TANQUE DE AGUA DE POLIETILENO DE 1100LT	und	1.00
01.04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
01.04.01.01	SALIDA PARA LUMINARIA EN TECHO	pto	6.00
01.04.01.02	SALIDA PARA INTERRUPTORES SIMPLE C/PROTECCION DE AGUA	pto	3.00
01.04.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTORES DOBLE C/PROTECCION DE AGUA	pto	1.00
01.04.01.04	SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA	pto	1.00
01.04.02.01	LUMINARIA HERMÉTICA, PARA ADOSAR O SUSPENDER, EQUIPADA CON MÓDULO LED SMD 18W, 1591LM, CRI>80, 4000K, IP 65, MEDIDAS: 600X150mm	und	6.00
01.04.02.02	LÁMPARA DE EMERGENCIA PARA EXTERIORES LED DE 4W, ARTEFACTO PARA ADOSAR	und	1.00
01.04.03.01	TABLERO DE DISTRIBUCION PROYECTADO "TD-S.H" DEL TIPO EMPOTRADO METALICO, 220V, 17, 60Hz, 18 POLOS + 4 ESPACIOS PARA LOS INTERRUPTORES FERENCIALES	und	1.00
01.04.04.01	<b>CABLEADO DE ILUMINACION</b>		
01.04.04.01.01	ALIMENTACION 2-1x2.5mm2 NH-80 + 1x2.5mm2 NH80 Ø20mm PVC-P	m	35.00
01.04.05.01	ALIMENTACION 1x6mm2(F)N2XOH+1x6mm2(N)N2XOH-TUBO DE Ø=35mm PVC SAP	m	35.00
01.04.06.01	POZO PUESTA A TIERRA PT - 1 (R<5 Ohm)	und	1.00
01.04.07.01	PRUEBAS ELECTRICAS	glb	1.00

  
**RAMIRO PAREDES LÓPEZ**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP: 260116

#### **4.00 OBRAS COMPLEMENTARIAS**



## **MODULO DE COCINA**

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0105002 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 791563  
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar LA LIBERTAD-TRUJILLO-HUANCHACO-HUANCHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>		
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	26.86
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	26.86
01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	8.82
01.02.02	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	2.61
01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	11.02
01.02.04	ESCARIFICACION Y COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	24.11
01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS COMPACTADO	m2	24.11
01.02.06	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	14.29
01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
01.03.01	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.03.01.01	CIMIENTOS CORRIDOS -CONCRETO CICLOPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	5.15
01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140$ kg/cm <sup>2</sup> + 25% P.M.	m3	0.55
01.03.01.03	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.70
01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	13.66
01.03.01.05	VEREDAS - CONCRETO $F'C=175$ KG/CM <sup>2</sup> E=0.15m	m2	10.45
01.03.01.06	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.54
01.03.02	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.03.02.01	<b>VIGA DE CIMENTACION</b>		
01.03.02.01.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO 280 KG/CM <sup>2</sup> CEMENTO TIPO V	m3	1.24
01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.04
01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	72.11
01.03.02.02	<b>COLUMNAS Y COLUMNETAS</b>		
01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	2.20
01.03.02.02.02	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	33.34
01.03.02.02.03	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	171.04
01.03.02.03	<b>VIGAS Y SARDINELES</b>		
01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.96
01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	16.94
01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	287.05
01.03.02.04	<b>LOSAS ALIGERADAS</b>		
01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	1.78
01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	35.53
01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	119.43
01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	185.00
01.03.02.05	<b>MESAS DE TRABAJO</b>		
01.03.02.05.01	MESA DE TRABAJO - CONCRETO $f_c=175$ Kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.52
01.03.02.05.02	MESA DE TRABAJO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11.16
01.03.02.05.03	MESA DE TRABAJO - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	42.34
02	<b>ARQUITECTURA</b>		
02.01	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1:4, E=1.5 CM	m2	19.17
02.02	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
02.02.01	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	45.07
02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS C:A=1:5, e=1.5cm	m2	29.52
02.02.03	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO COLOREADO	m2	2.24
02.02.04	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	17.73
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	5.75
02.02.06	BRUÑAS SEGUN DETALLE (1x1cm)	m	15.24
02.02.07	TABLERO DE LAVATORIO EN TERRAZO PULIDO GRANO 1	m2	3.27

  
 RAMIRO PAREDES LÓPEZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP: 260116

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0105002 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 791563  
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar LA LIBERTAD-TRUJILLO-HUANACHACO-HUANACHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.03	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>		
02.03.01	ZOCALO CERAMICO DE 30 X 60 cm. BLANCO BRILLANTE H=2.10m (Z-5)	m2	15.26
02.03.02	ZOCALO COLOREADO H=1.20m MZ 1:2 e=1.0cm CON SELLADOR IMPERMEABILIZANTE	m	1.90
02.04	<b>PISOS</b>		
02.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	10.16
02.04.02	PISO CERAMICO DE 45 X 45 cm. (PS-5)	m2	5.80
02.05	<b>PINTURAS</b>		
02.05.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	14.52
02.05.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS	m2	45.07
02.05.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	29.23
02.06	<b>COBERTURAS</b>		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	17.73
02.07	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>		
02.07.01	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-01)	und	1.00
02.07.02	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-02)	und	1.00
02.08	<b>CERRAJERIA</b>		
02.08.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO 3" PESADA PARA PUERTA	und	6.00
02.08.02	VENTANA DE CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	4.00
03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
03.01	<b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</b>		
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO DE UNA POZA C/GRIFERIA CROMADA	und	2.00
03.01.02	GRIFERIA PARA LAVADERO	und	2.00
03.02	<b>SISTEMA DE AGUA FRIA</b>		
03.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA - PVC	pto	6.00
03.02.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	12.00
03.02.03	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	und	2.00
03.02.04	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	1.00
03.02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PARA VALVULA(NICHO DE MAYOLICA)	und	1.00
03.03	<b>DESAGÜE Y VENTILACION</b>		
03.03.01	SALIDA DESAGUE PVC	pto	2.00
03.03.02	SALIDA PARA VENTILACION	pto	1.00
03.03.03	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL Ø 2"	und	1.00
03.03.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	2.00
03.03.05	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 3"	m	0.60
03.03.06	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	4.00
03.03.07	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00
04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
04.01	<b>SALIDA PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE</b>		
04.01.01	SALIDA DE CENTRO DE ALUMBRADO EMPOTRADO	pto	2.00
04.01.02	SALIDA PARA BRAQUETE (PARED)	pto	1.00
04.01.03	INTERRUPTOR DE 01 GOLPE	pto	2.00
04.02	<b>CONEXIONES A RED EXTERNA Y MEDIDORES</b>		
04.02.01	TABLERO INT.AUTOMATICO TD-SH	und	1.00
04.02.02	ALIMENTACION LSOH-90 2-1x6mm2 Ø20mm PVC-P	m	26.00
04.03	<b>ARTEFACTOS DE ILUMINACION</b>		
04.03.01	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W ADOSADO EN TECHO MODELO GALA O SIMILAR	und	2.00
04.03.02	ARTEFACTO HERMETICO 30W, IP65, 3826 LUMENES, SIMILAR AL MOD. WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.00
04.03.03	ARTEF. ILUMINACION EMERGENCIA 350 LUMENES, IP65 PARA ADOSAR MODELO B65 DE LEGRAND O SIMILAR	und	1.00
05	<b>IMPLEMENTACION DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO</b>		
05.01	EQUIPOS Y MOBILIARIO DE COCINA	glb	1.00

  
 .....  
**RAMIRO PAREDES LÓPEZ**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP: 260116

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 791563  
Subpresupuesto CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION, AMBIENTAL Y SEGURIDAD  
Cliente PRONIED  
Lugar LA LIBERTAD-TRUJILLO-HUANCHACO-HUANCHACO

Item	Descripción	Und.	Metrado
5.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION		
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00
6.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD		
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00

  
.....  
RAMIRO PAREDES LÓPEZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP: 260116

## **RELACION DE INSUMOS**

**IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL '791563**

## Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 0105004 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL '791563  
 Subpresupuesto 001 LOSA DE RECREACION (8.00x8.00m.)  
 Fecha 16/02/2022  
 Lugar 140205 LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO - HUANCHACO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					<b>27,467.87</b>
0101010002	CAPATAZ	hh	46.3098	32.99	1,527.76
0101010003	OPERARIO	hh	533.3890	27.49	14,662.86
0101010004	OFICIAL	hh	92.9480	21.61	2,008.61
0101010005	PEON	hh	470.9393	19.56	9,211.57
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0760	27.49	29.58
01010400010001	MANO DE OBRA IIEE 1	glb	1.0000	27.49	27.49
<b>MATERIALES</b>					<b>36,449.96</b>
02010300010001	GASOLINA 84	gal	2.0580	18.79	38.67
0201050001	ASFALTO	cil	0.1640	650.00	106.60
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	23.7378	6.50	154.30
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	44.5797	7.90	352.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,560.2895	5.00	7,801.45
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	0.7400	3.96	2.93
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	0.7400	3.96	2.93
0204240001	ABRAZADERA DE 1"	und	1.0000	12.50	12.50
0204240026	COLGADORES DE FIERRO TIPO CLEVIS 4"	und	1.0500	8.50	8.93
02050100010003	TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 3/4" X 3 m (20 mm)	m	2.0000	4.13	8.26
02050100010005	TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 1" X 3 m (25 mm)	m	15.0000	5.96	89.40
02050200010002	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS 3/4" (20 mm)	und	0.3000	3.10	0.93
02050200010004	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS 1/2" (35 mm)	und	15.0000	3.10	46.50
02050300010002	UNIONES PVC-SAP 3/4" ELECTRICAS (20 mm)	und	2.3000	3.10	7.13
02050300010004	UNIONES PVC-SAP 1/2" ELECTRICAS (35 mm)	und	10.0000	3.10	31.00
02050400010002	CONEXIONES PVC-SAP 3/4" ELECTRICAS (20 mm)	und	3.0000	3.10	9.30
02050400010004	CONEXIONES PVC-SAP 1/2" ELECTRICAS (35 mm)	und	15.0000	3.10	46.50
02050700010014	TUBERIA 1 1/4", PVC C-10 SP	und	3.5700	9.18	32.77
02050700020002	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 1/2" X 5 m	m	21.0000	3.51	73.71
02050700020029	TUBERIA PVC-P (ELECT.) 20mm 3m	m	107.4000	3.11	334.01
02050900020001	CODO PVC-SAP C/R 1/2" X 90°	und	14.7000	2.50	36.75
02051000010001	CODO PVC SAP S/P 1/2" X 45°	und	0.9800	2.10	2.06
02051000020006	CODO PVC SAP C/R 2" X 45°	und	18.9000	2.00	37.80
02051100010001	TEE PVC-SAP S/P 1/2"	und	3.6400	2.13	7.75
0205170002	CURVA PVC-P (ELEC.) 20mm	und	3.5000	2.20	7.70
02052300010045	REDUCCION PVC SAP C-10 R1 1/4" A 3/4"	und	1.0000	8.40	8.40
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m	m	37.0685	6.75	250.21
02060100010005	TUBERIA PVC-SAL 3" X 3 m	m	8.7550	10.08	88.25
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	16.1430	10.59	170.95
02060100010018	TUBERIA PVC-SAL 22" X 5 m	und	2.5740	11.50	29.60
02060200030001	CODO PVC-SAL 2" X 90°	und	2.2880	3.37	7.71
02060700010001	TEE SANITARIA PVC-SAL DE 2"	und	2.7885	11.90	33.18
02060700010003	TEE SANITARIA PVC-SAL DE 4"	und	1.8000	30.50	54.90
02061000010001	TEE CRUZ PVC SAL 2" x 2"	und	8.4000	3.50	29.40
02061100010003	YEE DOBLE PVC-SAL DE 4"	und	3.1500	7.50	23.63
02061100010012	YEE DOBLE PVC-SAL DE 3" A 2"	und	2.1000	6.00	12.60
02061400010002	REDUCCION PVC-SAL DE 4" A 2"	und	1.8000	6.50	11.70
02061600010001	SOMBRERO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	2.0000	8.73	17.46
02061700010001	YEE PVC SAL SIMPLE DE 2"	und	1.1440	8.50	9.72
02061700010008	YEE PVC SAL 4" x 2"	und	5.2500	12.00	63.00
02061700010009	YEE PVC SAL 3" x 3"	und	1.0500	7.00	7.35
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	5.1670	70.00	361.69
02070100050003	PIEDRA MEDIANA (MAX 4")	m3	0.2240	59.32	13.29
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	4.4957	70.00	314.70
0207020001	ARENA	m3	0.0105	65.00	0.68
02070200010001	ARENA FINA	m3	2.2602	65.00	146.91
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	5.4011	65.00	351.07
0207030001	HORMIGON	m3	11.1498	60.00	668.99
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	0.6210	35.00	21.74
02070500010002	TIERRA DE CHACRA	m3	3.0000	45.00	135.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	10.0030	6.50	65.02
02100400010009	TECNOPOR DE 1"	m2	3.3600	20.50	68.88
02120400010003	REDUCCION DE COBRE DE 3/4" A 1/2"	und	4.0000	2.50	10.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	135.7418	24.15	3,278.16
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	4.4225	0.90	3.98
02130500010004	PORCELANA BLANCA	kg	0.5800	8.90	5.16
02130600010002	OCRE AMARILLO	kg	1.9600	33.90	66.44
02130600010004	OCRE AZUL	kg	0.8360	33.90	28.34
0213070001	FRAGUA	kg	2.8595	8.04	22.99
02150100010002	TUBERIA CPVC DE 1/2"	m	13.3770	6.63	88.69
02150100010005	TUBERIA CPVC DE 3/4"	m	4.9875	5.63	28.08
02150100010007	TUBERIA CPVC DE 1"	und	3.1000	8.03	24.89
02150200020001	CODO CPVC DE 1/2" x 90°	und	15.0000	1.40	21.00
02150200020002	CODO CPVC DE 3/4" x 90°	und	3.0000	3.60	10.80
02150200020004	CODO CPVC DE 1" x 90°	und	15.0000	7.40	111.00
0215020003	CODO DE 3"x90°, PVC	und	11.5500	3.50	40.43
02150300010002	TEE CPVC DE 3/4"	und	4.0000	4.80	19.20
02150300010004	TEE CPVC DE 1"	und	2.0000	8.40	16.80
02150300010005	TEE 1 1/4" PVC C-10	und	1.0000	8.50	8.50
02150600010002	REDUCCION CPVC DE 1" A 3/4"	und	2.0000	3.50	7.00
02150600010003	REDUCCION CPVC DE 1" A 1/2"	und	1.0000	4.50	4.50

21/3/22  
 RAMIRO PAREDES LÓPEZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP: 260116



02150600010004	REDUCCION CPVC DE 1 1/4 " A 1/2"	und	1.0000	7.90	7.90
02150900010004	PEGAMENTO CPVC	gal	0.0053	260.00	1.38
02150900010005	PEGAMENTO DE CONTACTO	gal	0.8520	90.02	76.70
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	1,189.5000	1.13	1,344.14
02160100020003	LADRILLO PASTELERO (HUECO) 24X24X03 cm	und	333.5400	2.03	677.09
02160100040006	LADRILLO PARA TECHO 15X30X30 cm	und	335.6115	2.63	882.66
0217030001	CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	6.0000	162.00	972.00
0222030002	SIKA 1 (balde de 20 kg)	bal	0.1574	137.00	21.56
0222080008	PEGAMENTO EN POLVO NOVACEL	kg	129.9600	1.60	207.94
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal	0.0360	260.00	9.36
0222080013	PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN	und	0.5605	260.00	145.73
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.0795	57.90	4.60
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.1900	270.52	51.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.5820	43.22	25.15
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	2.3062	41.53	95.78
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	2.5440	35.59	90.54
02250200850002	CERAMICA CELIMA SERIE STONE 30X30 GRIS *	m2	8.4151	25.00	210.38
0225020123	CERAMICA CELIMA SERIE GRANILLA BLANCA	m2	21.3313	20.00	426.63
	PISO/PARED DE 0.30X0.30				
0225020135	MAYOLICA O AZULEJO BLANCO DE 20x20 (NAC-1ERA)	m2	0.4200	20.76	8.72
02250600020002	FRAGUA NOVACEL COLOR GRIS	kg	14.4970	8.50	123.22
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	478.6320	10.00	4,786.32
0231020001	MADERA CEDRO	p2	57.6690	10.00	576.69
0231020002	TABLERO DE FIBRA DE MADERA HDF (DENSIDAD ALTA)	pln	6.00mm x 1.52mm x 2.44m	3.2100	43.07
	6.00mm x 1.52mm x 2.44m				
0231050004	FORMICA C/ENCHAPE PLASTICO 1.20x2.40m.	pln	4.1400	67.50	279.45
02340600010005	ZOCALO DE ACERO INOXIDABLE	m2	0.8100	281.96	228.39
02370600010003	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3 1/2"x3 1/2"	und	9.0000	15.26	137.34
02370600030003	BISAGRA 3"	und	9.0000	11.28	101.52
0237070004	TOPE DE PUERTA EN PISO	und	3.0000	12.63	37.89
0237080002	CERRADURA DE MANIJA DE ACERO INOXIDABLE	pza	3.0000	81.27	243.81
0238010001	LJIA PARA MADERA	plg	6.2400	3.00	18.72
0238010004	LJIA PARA PARED	plg	22.3300	3.00	66.99
0240010001	PINTURA LATEX	gal	4.9126	38.13	187.32
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.3750	58.90	22.09
0240080034	PRESERVANTE DE MADERA	gal	0.4260	48.42	20.63
02401500020003	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal	3.9078	22.14	86.52
0241020001	CINTA AISLANTE	rlf	0.0250	5.50	0.14
02410200010007	CINTA AISLANTE	m	3.0000	5.50	16.50
0241030001	CINTA TEFLON	und	1.4000	2.20	3.08
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	3.0000	8.65	25.95
02460200020002	SUMIDERO DE BRONCE DE 3"	und	6.0000	15.62	93.72
0246110002	PAPELERA LOSA BLANCA 15 x 15 cm	und	3.0000	19.92	59.76
02461200030005	REGISTRO DE BRONCE ROSCADO DE 4"	und	1.0000	25.34	25.34
0247020002	INODORO ONE PIECE	und	1.0000	371.86	371.86
0247020004	INODORO BABY FRESH INC/TANQUE Y ACCESORIOS	und	2.0000	371.86	743.72
02470700010008	BARRA DE ACERO INOXIDABLE Ø 1 1/2 L=0.90m	und	2.0000	420.00	840.00
	INCLUYE SOPORTE Y PERNO DE FIJACION				
02471100010005	URINARIO BAMBY BLANCO	und	2.0000	179.00	358.00
0248010002	TANQUE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 1100	und	1.0000	702.54	702.54
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und	7.2100	12.90	93.01
02490200010009	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 4" X 90°	und	9.0000	4.50	40.50
02490700020001	TAPON MACHO DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2"	und	7.3500	1.90	13.97
02490800010001	BUSHING DE FIERRO GALVANIZADO DE 3/4" A 1/2"	und	0.9800	5.00	4.90
0253100002	VALVULA ESFERICA DE 1/2"	und	1.0000	79.00	79.00
0253100003	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	und	3.0000	86.00	258.00
02540100010002	GABINETE METALICO CON BARRA DE COBRE	und	1.0000	262.30	262.30
02560200010003	LLAVE TEMPORIZADA PARA URINARIO	und	2.0000	234.52	469.04
0256020002	GRIFO DE RIEGO	und	3.0000	55.00	165.00
02620400010016	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 16 A	und	2.0000	38.05	76.10
02620400010017	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 20 A	und	1.0000	38.05	38.05
02621300010004	TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE + L.T.	und	2.0000	14.00	28.00
02621400010003	PLACA ALUMINIO DOBLE - MAGIC TICINO	und	1.0000	14.00	14.00
02681000010002	CAJA CUADRADA DE FIERRO GALVANIZADO 100 X 100	und	4.0000	15.00	60.00
02681000010010	CAJA CUADRADA DE FIERRO GALVANIZADO 150 x 150 x	und	4.0000	15.00	60.00
02682700010006	CAJA DE REGISTRO CON TAPA DE 0.40X0.40	und	1.0000	45.00	45.00
02682900010058	CAJA GALV. OCTOGONAL PESADA 4"	und	6.6000	5.00	33.00
0270010015	ALAMBRE TW 4 mm2	m	2.0000	8.50	17.00
02700102870004	MATERIALES ELECTRICOS 4	glb	1.0000	600.00	600.00
0270010292	CONDUCTOR LSOH-90 - 1X6 mm2	m	73.5000	2.90	213.15
0270110180	LUMINARIA HIGH BAY C/EQUIPO Y LAMP. DE	und	7.0000	105.00	735.00
	HALOGENURO 400 W				
0271010064	CONECTOR DE CU 3/4"	und	3.0000	6.50	19.50
0271050144	CABLE DESNUDO 1x35 mm2	m	4.4000	8.50	37.40
0272040053	DOSIS QUIMICA THOR-GEL	bol	2.0000	159.00	318.00
0272040054	VARILLA DE COBRE D=19 mm x 2.40 m	und	1.0000	499.00	499.00
0290130022	AGUA	m3	5.5210	8.00	44.17
0292010001	CORDEL	m	2.0444	0.20	0.41
0293010018	TUBO PVC SAL 6"	m	2.5000	46.00	115.00
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	17.1999	5.08	87.38
0293050001	AFIRMADO	m3	6.9940	65.00	454.61
	<b>EQUIPOS</b>				<b>2,803.09</b>
03010000160001	EQUIPO DE PRUEBA HIDRAULICA	und	1.0000	120.00	120.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			700.45
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	2.4000	5.40	12.96
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	2.4000	7.00	16.80
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	8.4759	30.00	254.28
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	15.5900	17.00	265.03
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	4.6135	8.20	37.83
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	0.3413	8.20	2.80
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	15.1684	13.12	199.01
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	47.5517	5.40	256.78
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	0.5250	6.00	3.15
0301470001	HERRAMIENTAS MENORES PARA OBRA (CAMPO)	glb	1.0000	120.00	120.00
04110300010002	SC REJILLA METALICA T-2	und	3.7000	220.00	814.00
				SI.	66,720.92

  
**RAMIRO PAREDES LÓPEZ**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP. 260116

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 791563  
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA  
 Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024  
 Lugar 140108 LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO - HUANCHACO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	42.3598	32.99	1,397.45
0101010003	OPERARIO	hh	342.8969	27.49	9,426.24
0101010004	OFICIAL	hh	121.4394	21.61	2,624.31
0101010005	PEON	hh	351.6683	19.56	6,878.63
					20,326.62
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.9380	18.79	36.42
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kq	27.6358	6.50	179.63
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	24.0291	7.90	189.83
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kq	778.5615	5.00	3,892.81
02050700010004	TUBERIA PVC-SAP C-10 C/R DE 3/4" X 5 m	m	6.0000	4.75	28.50
02050700020002	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 1/2" X 5 m	m	21.3600	3.51	74.97
02050700020029	TUBERIA PVC-P (ELECT.) 20mm 3m	m	46.3200	3.11	144.06
02050900020001	CODO PVC-SAP C/R 1/2" X 90°	und	12.0000	2.50	30.00
02050900020002	CODO PVC SAP C/R 3/4" X 90°	und	6.0000	6.20	37.20
02051100010001	TEE PVC-SAP S/P 1/2"	und	6.0000	2.13	12.78
02051100020002	TEE PVC-SAP C/R 3/4"	und	6.0000	6.44	38.64
0205170002	CURVA PVC-P (ELEC.) 20mm	und	1.3000	2.20	2.86
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m	m	5.2600	6.75	35.51
02060100010005	TUBERIA PVC-SAL 3" X 3 m	m	0.6180	10.08	6.23
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	5.3200	10.59	56.34
02060200030001	CODO PVC-SAL 2" X 90°	und	2.0000	3.37	6.74
02060200030002	CODO PVC-SAL 3" X 90°	und	1.0000	10.08	10.08
02060200030003	CODO PVC-SAL 4" X 90°	und	1.6000	10.93	17.49
02061600010001	SOMBRERO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	1.0000	8.73	8.73
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	0.4000	5.60	2.24
02061700010011	YEE PVC SAL 4" x 4"	und	1.2000	17.43	20.92
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	7.1923	70.00	503.46
02070100050003	PIEDRA MEDIANA (MAX 4")	m3	0.1925	59.32	11.42
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	2.5956	70.00	181.69
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.7185	65.00	111.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	6.7388	65.00	438.02
0207030001	HORMIGON	m3	6.2017	60.00	372.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	125.1960	24.15	3,023.48
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	13.5160	28.98	391.69
0213010008	TERRAZO HECHO EN OBRA	m2	3.4335	85.00	291.85
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.7797	0.90	2.50
02130500010004	PORCELANA BLANCA	kg	0.1000	8.90	0.89
02130600010002	OCRE AMARILLO	kg	1.1200	27.88	31.23
02130600010004	OCRE AZUL	kg	0.8360	27.88	23.31
0213070001	FRAGUA	kq	7.3710	8.04	59.26
02150500010005	UNION SIMPLE PVC/SAP CLASE 10 DE 1/2" C/R	und	1.2000	2.80	3.36
					0.00
02150900010005	PEGAMENTO DE CONTACTO	gal	0.5680	90.02	51.13
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	747.6300	1.13	844.82
02160100020003	LADRILLO PASTELERO (HUECO) 24X24X03 cm	und	301.4100	2.03	611.86
					0.00
02160100040006	LADRILLO PARA TECHO 15X30X30 cm	und	194.2500	2.63	510.88
0217030001	CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	4.0000	162.00	648.00
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.2998	57.90	17.36
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.0860	270.52	23.26
0222080022	PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kq	138.1536	1.31	180.98
					0.00
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.3880	43.22	16.77
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	2.0740	41.53	86.13
					0.00
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	2.1870	35.59	77.84
0225020135	MAYOLICA O AZULEJO BLANCO DE 20x20 (NAC-1ERA)	m2	0.1050	20.76	2.18
					0.00
0225020138	CERAMICO 45X45 cm.	m2	6.0900	27.21	165.71
0225020139	CERAMICO 30 X 60 cm. BLANCO BRILLANTE	m2	16.0230	37.23	596.54
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	699.5482	10.00	6,995.48
0231020001	MADERA CEDRO	p2	39.1268	10.00	391.27
0231020002	TABLERO DE FIBRA DE MADERA HDF	pln	2.6400	43.07	113.70
					0.00
0231050004	(DENSIDAD ALTA) 6.00mm x 1.52mm x 2.44m	pln	3.5600	67.50	240.30
02340600010005	FORMICA C/ENCHAPE PLASTICO 1.20x2.40m.	pln	3.5600	67.50	240.30
02340600010005	ZOCALO DE ACERO INOXIDABLE	m2	0.6400	281.96	180.45
02370600010003	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3 1/2"x3 1/2"	und	6.0000	15.26	91.56
					0.00

21/3/24  
 RAMIRO PAREDES LÓPEZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP 260116

