



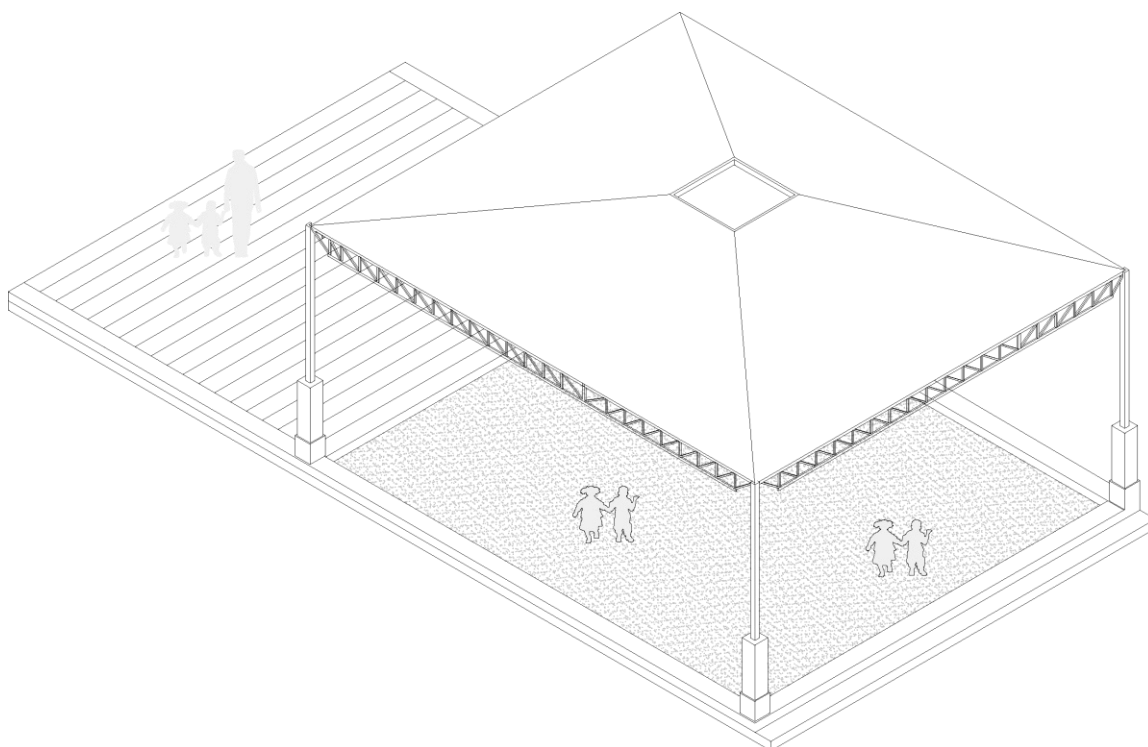
PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

"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°1148 EN EL CP SAN  
ISIDRO, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA,  
REGIÓN PIURA CL N°730895 – FUR N°2434033

**PRONIED**  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
FIRMA DIGITAL

NDICE

Firmado digitalmente por AGUILAR  
DENEGRI Diego Jose FAU  
20514347221 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 21.02.2024 16:46:18 -05:00

Elaboración de EIB:

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

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 1

**PRONIED**  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por PAREDES  
LOPEZ RAMIRO FIR 46118771  
hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 21.02.2024 16:49:35 -05:00



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"*

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	4
2.1	Nombre del Estudio de Ingeniería Básica .....	5
2.2	Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas .....	5
2.2.1	I.E. N°1148 CL 730895.....	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 .....	10
2.5.1	Objetivo General.....	10
2.5.2	Objetivos Específicos.....	10
2.5.3	Metas Físicas .....	10
2.5.4	Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura .....	11
3.	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA.....	11
3.1	Pauta Normativa .....	12
3.2	Estudios Básicos .....	13
3.2.1	Topografía .....	13
3.2.2	Informe técnico de suelos .....	13
3.3	Arquitectura .....	14
3.3.1	Descripción de la intervención en la I.E. N°1148 con CL 730895 .....	14
3.4	Estructuras .....	15
3.4.1	Descripción de Elementos Estructurales .....	15
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.....	19
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.....	20

Elaboración de EIB:

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

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 2





*"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"*

4.4.3	Alumbrado .....	20
4.5	Maquinaria y Equipo Mínimo .....	21
5.	<b>COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA.....</b>	<b>21</b>
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
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
<b>ANEXOS</b>		
✓	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



*"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°1148 EN EL CP SAN ISIDRO, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA CL N°730895 – FUR N°2434033"**.

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"



"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°1148 EN EL CP SAN ISIDRO, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA CL N°730895 – FUR N°2434033" y ha sido desarrollado en base a las disposiciones de la Resolución Ministerial N°499-2018-MINEDU.

## 2.2 Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas

### 2.2.1 I.E. N°1148 CL 730895

#### a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

<b>Código Local</b>	730895
<b>Nombre I. E.</b>	1148
<b>Región</b>	PIURA
<b>Provincia</b>	PIURA
<b>Distrito</b>	PIURA
<b>Centro Poblado</b>	SAN ISIDRO
<b>Nivel / Modalidad</b>	INICIAL
<b>Población Estudiantil</b>	2023– 19 alumnos
<b>Área Censal Según Escale</b>	URBANA

#### b) Accesibilidad

El Local Educativo se ubica en la zona urbana en el Centro Poblado de San Isidro, distrito de Piura, provincia de Piura, región Piura, al cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

Desde la ciudad de Piura, por vía pavimentada hacia el I.E 1148 es una distancia aproximada de 8 km. por 11 minutos.

Tabla 1. Accesibilidad a la I.E. N° 1148.

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
Ciudad de Piura	I.E 1148	Pavimento	8 km	0:11 hrs	Auto	Bueno

"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"

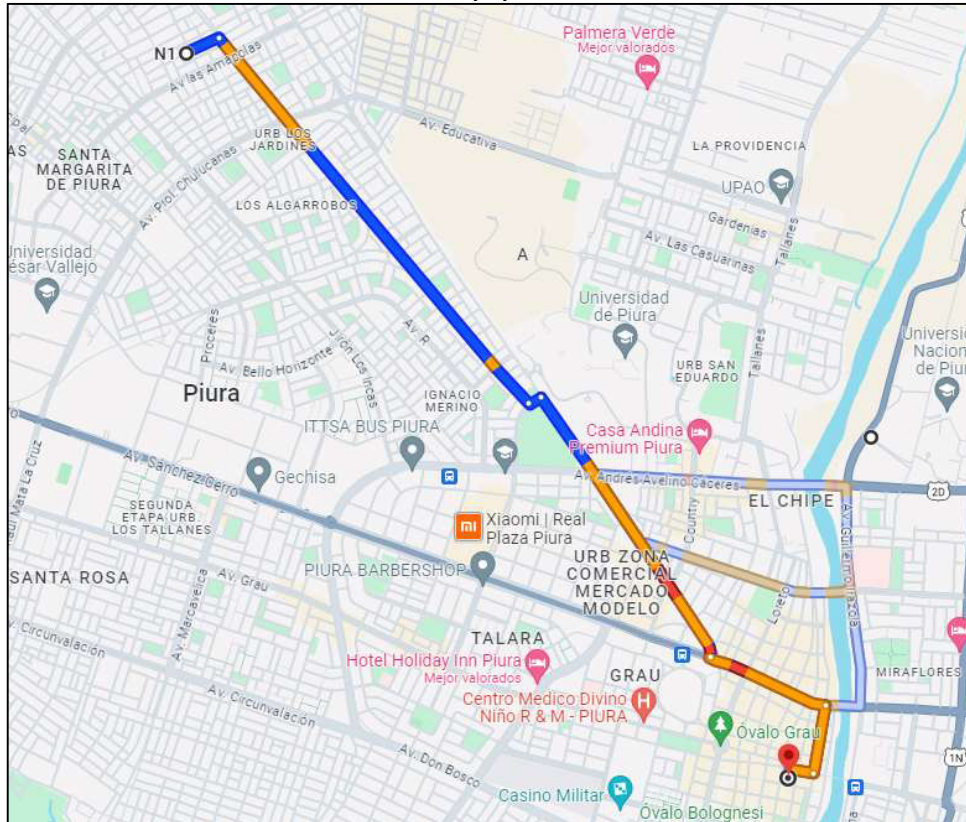


Ilustración 1. Ruta referencial de la ciudad de Piura hacia la I.E. N°1148  
<https://maps.app.goo.gl/rRvdx5acGY1dNtiJ8>

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. 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**.

El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo con PARTIDA DE INDEPENDIZACION SUNARP P11101981, a nombre del Ministerio de Educación.

<b>Por el Frente</b>	:	Colinda con la Calle 01 con 42.54 ml.
<b>Por la Derecha</b>	:	Colinda con la Calle 06 con 31.35 ml.
<b>Por el Fondo</b>	:	Colinda con Lote 03-Recreación con 42.28 ml.
<b>Por la Izquierda</b>	:	Colinda con Lote 02-Otros usos con 26.58 ml.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 6

"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"

Asimismo, se verificó que el predio de la institución educativa cuenta con PARTIDA DE INDEPENDIZACION SUNARP P11101981, a nombre del Ministerio de Educación; en base a este documento último, cuenta con un área de terreno de 1224.56 m<sup>2</sup> y un perímetro de 142.75 ml.

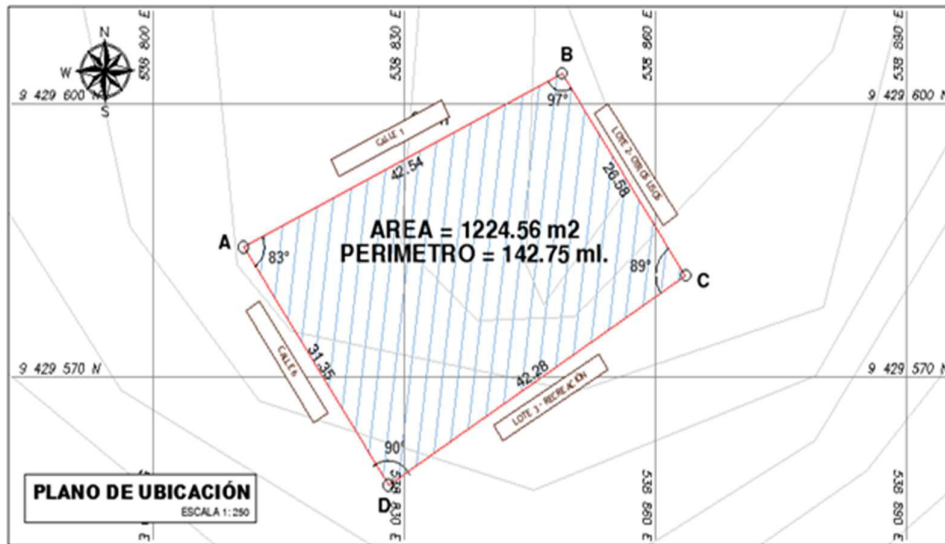


Ilustración 2. Plano de ubicación de la I.E. N° 1148

Tabla 2. Datos de la I.E. N° 1148.

ÁREA TERRENO	TOTAL	1224.56 m <sup>2</sup>	ÁREA CONSTRUIDA	456.83 m <sup>2</sup>
PERÍMETRO		142.75 ml	ÁREA LIBRE	767.73 m <sup>2</sup>

## 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.

En el informe se manifiesta que la Infraestructura de la Institución Educativa N° 1148, está conformado de la siguiente manera:

- ✓ **MÓDULO 01:** Ambiente usado como aula, un (01) módulo Educativo tipo costa instalado por PRONIED en el 2019; construido con una estructura modular prefabricada, con techo metálico puertas de madera y ventanas de vidrio templado, piso pvc, rampa de acceso metálico, se encuentra en buen estado.
- ✓ **MÓDULO 02:** El segundo ambiente es usado como baños, 01 módulo de baño estándar ejecutado por PRONIED en el 2021; construido con albañilería confinada y techo aligerado, se encuentra en regular estado. No se encuentra en uso, por mal funcionamiento de los tanques.
- ✓ **MÓDULO 03:** ambiente es usado como aula, construido en el 2015 por la Municipalidad de Piura; construido con paredes de drywall, cobertura ligera de calamina con viguetas de madera y piso de cerámico, se encuentra en regular estado.
- ✓ **MÓDULO 04:** usado como aula de psicomotricidad, un (01) módulo Educativo tipo costa instalado por PRONIED en el 2018; construido con una estructura modular prefabricada, con techo metálico puertas de madera y ventanas de vidrio templado,

"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"

piso pvc, rampa de acceso metálico, se encuentra en buen estado.

- ✓ **MÓDULO 05:** Ambiente es usado como cocina, construido con muros de drywall, techo liviano de aluzinc, piso de cemento semipulido, construido en el 2019, autoconstrucción mediante la APAFA, se encuentra en mal estado.
- ✓ **OBRAS EXTERIORES:** cuenta con 02 veredas y 03 coberturas ligeras:
  - **La vereda 1,** une los ambientes del Módulo 1 y 2, construido en el 2018 con concreto y acabado de cemento semipulido. La construcción se financió mediante la APAFA y se encuentra en regular estado.
  - **La vereda 2,** une los ambientes del Módulo 1, construido en el 2018 con concreto y acabado de cemento semipulido. La construcción se financió mediante la APAFA y se encuentra en buen estado.
  - **Cobertura ligera 1,** instalado en el 2019 con soportes de madera apoyados en el piso y correas de madera y bambú, usado para protegerse del sol en el ingreso. Se financió mediante la APAFA y se encuentra en mal estado.
  - **Cobertura ligera 2,** instalado en el 2018 con soportes de madera apoyados en el piso y correas de madera y bambú, usado para protegerse del sol entre aulas del Módulo 1. Se financió mediante la APAFA y se encuentra en mal estado
  - **Cobertura ligera 3,** instalado en el 2019 con soportes de madera apoyados en el piso y correas de madera y bambú, usado para protegerse del sol entre los Módulos 1 y 2. Se financió mediante la APAFA y se encuentra en mal estado.
- ✓ **CERCO PERIMÉTRICO:** la institución educativa no cuenta con un cerco perimétrico definido, se ha instalado un cerco precario financiado por la APAFA de manera rústica en el 2019, con calaminas y esteras soportadas con postes de madera, esta estructura se encuentra en mal estado. Además, el cerco existente (123.88 ml), no cubre el área total de la I.E. que según partida SUNARP P11101981 corresponde a un área de 1224.56 m<sup>2</sup> y un perímetro de 142.75 ml.
- ✓ **JUEGOS RECREATIVOS:** la institución educativa cuenta con juegos otorgados por la UGEL, y otros que fueron acondicionados por los padres de familia; se encuentran en regular- mal estado de conservación.

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

Tabla 3. Ambientes existentes en la I.E. N°1148 con CL 730895

ÍTEM	N° de pisos	Área Construida (M2)	Área a intervenir (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	Material	Observación
MODULO 01								
AULA PREFABRICADA	1	62.05	0	3	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	---
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



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura Educativa

*"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"*

ÍTEM	N° de pis os	Área Construida (M2)	Área a intervenir (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservació n	Ejecutor	Material	Observación
SS. HH	1	23.88	0	1	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA DE LADRILLO Y TECHO ALIGERADO	NO SE ENCUENTRA EN USO, POR MAL FUNCIONAMIENTO DE LOS TANQUES.
<b>MODULO 03</b>								
AULA	1	53.29	0	7	REGULAR	MUNICIPALIDAD	MUROS DE DRYWALL. PISO DE CERAMICO Y COBERTURA LIGERA CALAMINA.	EL AMBIENTE CUENTA CON UNA VEREDA PERIMETRAL DE CONCRETO PULIDO EN BUEN ESTADO
<b>MODULO 04</b>								
AULA PREFABRICADA	1	62.05	0	4	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	AULA DE PSICOMOTRICIDAD
<b>MODULO 05</b>								
COCINA	1	32.86	32.86	3	MALO	APAFA	MUROS DE DRYWALL, PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO, COBERTURA LIGERA ALUZINC.	EL AMBIENTE PRESENTA MUROS Y COBERTURA EN MAL ESTADO. CUENTA CON VEREDA PERIMETRAL DE CEMENTO SEMIPULIDO
<b>OBRAS EXTERIORES</b>								
VEREDA 1	1	71.94	1.20	3	BUENO	APAFA	CONCRETO, ACABADO SEMIPULIDO	---
VEREDA 2	1	6.45	0	3	BUENO			----
COBERTURA LIGERA 1	1	61.93	61.93	3	MALO		CALAMINA Y SOPORTES Y CORREAS DE MADERA Y BAMBU	INSTALACION PRECARIA Y APOYADA EN PISO
COBERTURA LIGERA 2	1	56.28	56.28	4	MALO			
COBERTURA LIGERA 3	1	26.10	26.10	3	MALO			
<b>AREA TECHADA TOTAL M2 (A)</b>		378.44						
<b>LOSAS Y PAVIMENTOS (B)</b>		78.39						
<b>AREA TOTAL (A+B)</b>		456.83						
CERCO PERIMETRICO	1	123.88 ML	123.88 ML	4	MALO	APAFA	POSTES DE MADERA , CALAMINA Y ESTERAS	CERCO PRECARIO DE 123.88 ML, NO GUARDA RELACION CON EL PERIMETRO DE LA IE. EL PERIMETRO DE LA IE ES <b>142.75 ML.</b>
JUEGOS RECREATIVOS	1	UND	--	6	REGULAR-MALO	UGEL	MADERA	

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](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"

#### 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 demolición de losa de cocina, vereda 01 (parcial) y desmontaje de cerco perimétrico, cobertura 1, 2 y 3 y; cocina., debido al estado actual en el que se encuentran.

Tabla 4. Demolición y/o desmontaje consideras en la intervención

DEMOLICION Y DESMONTAJE		
Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera	m	123.88
Desmontaje de Cobertura con Est. Liviana (Madera o Similar)	m2	144.31
Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina	m2	32.86

## 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.

### 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°1148, cuenta con 19 alumnos y 01 docentes según lo registrado en ESCALE 2023. El número de alumnos por sección, se detalla a continuación:

Tabla 5. Cantidad de alumnos en la I.E. N°1148 con CL 730895

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
NIVEL INICIAL – JARDÍN	3 AÑOS	01
	4 AÑOS	08
	5 AÑOS	10
	<b>TOTAL</b>	<b>19</b>

Fuente: ESCALE 2023



"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"

## 2.5.4 Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura

Tabla 6. Metas consideradas en la intervención

EJECUCION DE COMPONENTES		
Cerco De Albañilería Confinada	m	66.72
Cerco Perimétrico Malla Galvanizada	m	73.63
Losa de Recreación (10.00x10.00m.)	Und	1.00
OBRAS COMPLEMENTARIAS		
Modulo cocina	Und	1.00
Vereda de concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ , $h=0.10\text{m}$ .	m2	50.00
Canal de evacuación aguas pluviales	m	75.00
Pasamanos (Suministro e instalación)	Und	1.00
Columpio (Suministro e instalación)	Und	1.00
Resbaladero (Suministro e instalación)	Und	1.00
Balancín y/o sube y baja (Suministro e instalación)	Und	1.00
Grass sintético para juegos recreativos (suministro e instalación)	m2	36.00
Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	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. 11



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"*

### 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".
- z) Resolución Ministerial N° 155-2008 MINEDU "Guía para el diseño, administración, funcionamiento y conducción y adjudicación de quioscos en Instituciones Educativas públicas".

Elaboración de EIB:

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

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 12

*"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"*

- 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 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 nódulos 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

Elaboración de EIB:

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

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 13



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 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.

### 3.3 Arquitectura

#### 3.3.1 Descripción de la intervención en la I.E. N° 1148 con CL 730895

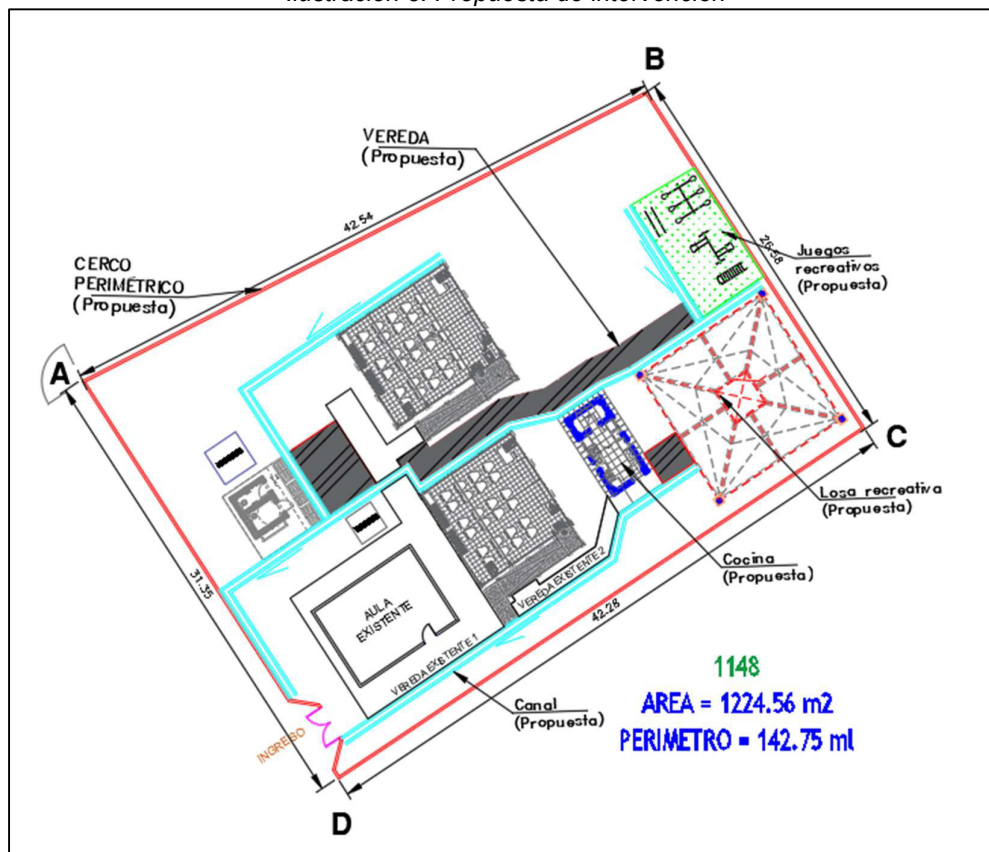
##### EJECUCION DE COMPONENTES

- ✓ Cerco De Albañilería Confinada
- ✓ Cerco Perimétrico Malla Galvanizada
- ✓ Losa de Recreación (10.00x10.00m.)

##### OBRAS COMPLEMENTARIAS

- ✓ Modulo cocina
- ✓ Vereda de concreto  $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ ,  $h=0.10\text{m}$ .
- ✓ Canal de evacuación aguas pluviales
- ✓ Pasamanos (Suministro e instalación)
- ✓ Columpio (Suministro e instalación)
- ✓ Resbaladero (Suministro e instalación)
- ✓ Balancín y/o sube y baja (Suministro e instalación)
- ✓ Grass sintético para juegos recreativos (suministro e instalación)
- ✓ Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)

Ilustración 3. Propuesta de intervención



PLANO DE INTERVENCIÓN: Se muestra propuesta para la intervención de la IE, se

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 14

*"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"*  
*contempla la construcción de cercos, losa recreativa, cocina, vereda, canal y juegos recreativos.*

### 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.

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.

#### 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".



*"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 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.

### 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



*"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"*

inferior de la edificación); si no además un manejo, control y conducción adecuada de la escorrentía de las aguas de lluvia.

El discurrir 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.

### 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



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"

## 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 7. Ficha de acabados generales

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
CERCO PERIMÉTRICO	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores Para cerco metal, tubos de acero de 4" empotrados en sobrecimiento (min30cm) pintados con capa de anticorrosivo y esmalte.
	SOBRECIMIENTO	Cemento pulido expuesto con bruña - con acabado cemento pulido o frotachado.
LOSA RECREATIVA	COLUMNAS	Tubo Metálico (con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final) con protección de espuma flexible
	PATIOS / LOSA	Concreto frotachado f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	COBERTURA	De malla de monofilamentos y cintas
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	Tarrajeado y pintado látex color blanco
OBRAS EXTERIORES	VEREDAS DE CONCRETO	Concreto semipulido f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	CANAL DE DERIVACIÓN PLUVIAL	Concreto frotachado con rejilla metálica en canaleta (con capas de pintura anticorrosiva y pintura epóxica para acabado final)

## 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 f'c=210 Kg/cm2 (Según diseño)
- ✓ Columnas, vigas f'c=210 Kg/cm2
- ✓ Columnetas, vigas de amarre y losas f'c=175 Kg/cm2

#### b) Acero

f'c=4,200 Kg/cm2

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 18

*"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"*

- c) Albañilería  
 $f'm=65 \text{ Kg/cm}^2$   
Ladrillo sólido clase IV, 18 huecos.  
 $f'b=130 \text{ Kg/cm}^2$
- d) Cemento  
Portland Tipo V (contacto con suelo)  
Portland Tipo I (Establecer tipo según EMS)
- e) Mortero  
1:4 Cemento – arena  
Junta nominal = 1 cm, máximo 1.5 cm
- f) Base Granular  
Los pisos interiores y veredas tendrán afirmado A-2 con espesor de 0.20m, con una compactación al 95% del Proctor modificado.
- g) 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.

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.

*"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 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.

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.

"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"

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 hierro 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 8. 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



*"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.

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 II.EE.;

Elaboración de EIB:

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

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 22



"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"

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/. 558,719.80 (QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS DIECINUEVE CON 80/100)**; con precios al **31 del mes de ENERO del 2024**, los componentes del proyecto son:

Tabla 9. Resumen de presupuesto de la intervención

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	s/. 37,382.40
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	s/. 521,337.40
Total		s/. 558,719.80

#### 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 10. Cronograma de intervención

Componente	Plazo
ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	30 días calendario
EJECUCIÓN DE OBRA	60 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 11. Cronograma valorizado de la intervención

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	37,382.40	37,382.40		
2	EJECUCION DE OBRA	521,337.40		220,891.60	300,445.80
TOTAL PRESUPUESTO		558,719.80	37,382.40	220,891.60	300,445.80
		AVANCE %	6.69%	39.54%	53.77%
		PORCENTAJE ACUMULADO	6.69%	46.23%	100.00%



"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 12. Cronograma referencial de la ejecución

ITEM	DESCRIPCION	MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)				MES 3 (30 DÍAS)			
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
EXPEDIENTE TECNICO	Elaboración de Expediente Tecnico												
EJECUCIÓN DE OBRA	OBRAS PROVISIONALES												
	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												
	MOVILIZACIONES Y FLETE												
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos												
	Flete y Transporte de Materiales												
	DEMOLICION Y DESMONTAJE												
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera												
	Desmontaje de Cobertura con Est. Liviana (Madera o Similar)												
	Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina												
	EJECUCION DE COMPONENTES												
	Cerco De Albañilería Confinada												
	Cerco Perimetrico Malla Galvanizada												
	Losa de Recreación (10.00x10.00m.)												
	OBRAS COMPLEMENTARIAS												
	Modulo cocina												
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.												
	Canal de evacuación aguas pluviales												
	Pasamanos (Suministro e instalación)												
	Columpio (Suministro e instalación)												
	Resbaladero (Suministro e instalación)												
	Balancin y/o sube y baja (Suministro e instalación)												
	Grass sintético para juegos recreativos (suministro e instalación)												
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)												
	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



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

*"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. 22



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

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

**SUNARP**SUPERINTENDENCIA NACIONAL  
DE LOS REGISTROS PÚBLICOSZONA REGISTRAL N° I SEDE PIURA  
OFICINA REGISTRAL PIURA  
N° Partida: 11101981**INSCRIPCION DE LIBRO DE ASENTAMIENTOS HUMANOS  
EDUCACIÓN MZ I LOTE 01 AA.HH SAN ISIDRO - SECTOR NOROESTE  
PIURA**

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE

**RUBRO : PARTIDA DE INDEPENDIZACION****G00001****RUBRO: ANTECEDENTE DOMINIAL****A00001:**

Independizado de la P.E. N°11101732

**RUBRO: DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE****B00001:****Lote destinado a Educación, ubicada en la Mz-I / Lote-01 del AA.HH SAN ISIDRO - SECTOR NOROESTE del Distrito, Provincia y Departamento de Piura;** con los siguientes Linderos y medidas perimétricas:**Por el Frente:** con Calle 01 en línea recta de 42.54 ml.**Por la Derecha:** entrando con Calle 06 en línea recta de 31.35 ml.**Por la Izquierda:** entrando con Lote 02 - Otros Usos en línea recta de 26.58 ml.**Por el Fondo:** con Lote 03 - Recreación en línea recta de 42.28 ml.

Área: 1224.56 m2.

Perímetro: 142.75 ml.

**RUBRO: TÍTULOS DE DOMINIO****C00001**

Independizado a favor del Estado, representado por la Municipalidad Provincial de Piura; Al amparo de lo dispuesto en la Ley N°28687, Ley de Desarrollo y Complementaria de Formalización de la Propiedad Informal, Acceso al Suelo y Dotación de Servicios Básicos, en concordancia con los Art. 4° y 5° del D.S N°006-2006-VIVIENDA; y, en mérito a Resoluciones Jefaturales N°052-2010-OAH/MPP y N°061-2010-OAH/MPP, de fechas 18/10/2010 y 03/12/2010, suscritas por el Jefe de la Oficina de Asentamientos Humanos, Planos y Memorias Descriptivas, aprobados por la División de Saneamiento Físico de la misma Municipalidad, y, al Informe Técnico N°2560-2010-Z.R.N°I/OC-ORP-U, de fecha 23/11/2010, emitido por el Área de Catastro de esta Oficina Registral.

**RUBRO: CARGAS Y GRAVÁMENES****D00001:****CARGA .-**De acuerdo a lo establecido en el Art. 18° del D.S. N°013-99-MTC y al Art. 2° de la Resolución Jefatural N°061-2010-OAH/MPP de fecha 03/12/2010 suscrita por el Jefe de la Oficina de Asentamientos Humanos, Abog. Marthin Arrieta Carranza se procede a inscribir la siguiente carga en razón que el **Asentamiento Humano San Isidro** se encuentra en **RIESGO MEDIO** ante los peligros de Sismo, Inundación e Incendio Urbano.*Art.18°: "..... El título de propiedad se emitirá con la carga respectiva y se inscribirá en el Registro de Predios, la misma que se levantará o cancelará cuando se haya cumplido con la ejecución de las recomendaciones según el informe técnico del INDECI o la entidad correspondiente mediante Resolución de la entidad formalizadora....."***RUBRO: CANCELACIONES****E00001: Ninguno.-****RUBRO: OTROS**



**SUNARP**

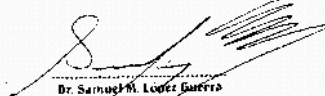
SUPERINTENDENCIA NACIONAL  
DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

ZONA REGISTRAL N° I SEDE PIURA  
OFICINA REGISTRAL PIURA  
N° Partida: 11101981

INSCRIPCION DE LIBRO DE ASENTAMIENTOS HUMANOS  
EDUCACIÓN MZ I LOTE 01 AA.HH SAN ISIDRO - SECTOR NOROESTE  
PIURA

F00001: Ninguno.-

El título fue presentado el 24/01/2011 a las 09:54:51 AM horas, bajo el N° 2011-00004142 del Tomo Diario 0237. Derechos cobrados S/.3,395.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00003876-02 00008142-03 Devolución(es) de Título(s) anterior(es) 2010-00056277.-PIURA, 20 de Abril de 2011.

  
Dr. Samuel M. López Guerra  
Registrador Público (e)  
Zona Registral N° I - Sede Piura

CCIMINEDU04  
COPIA INFORMATIVA

No tiene validez para ningún trámite Administrativo, Judicial u otros  
Emitida a través de Consulta por Internet



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

*"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. 23



[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 SANCHEZ  
RIVEROS MARIA DE LOS ANGELES  
FIR 76228297 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 04.05.2023 09:10:02 -05:00  
FIRMA DIGITAL

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

Lima, 04 de Mayo del 2023

## INFORME N° 000006-2023-MSR-MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD-INFR

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

**De :** MARIA DE LOS ANGELES SANCHEZ RIVEROS  
Coordinación de Infraestructura

**Asunto :** INFORME DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA EN LA I.E. N° 1148 CON CODIGO LOCAL 730895,  
UBICADA EN EL CENTRO POBLADO SAN ISIDRO, DISTRITO DE  
PIURA, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA.

Por medio del presente, me dirijo a Ud. con la finalidad de informar sobre la actualización realizada a la ficha de Identificación de Componentes para la siguiente Institución Educativa, en tal sentido expongo lo siguiente:

### I. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:

✓ Nombre de la I.E.	:	1148
✓ Código Modular	:	1648427
✓ Código de Local	:	730895
✓ Nivel Educativo	:	Inicial -Jardín
✓ N° de alumnos 2022)	:	19 (Fuente Escale
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	---
✓ Turno	:	Mañana
✓ Región	:	PIURA
✓ Provincia	:	PIURA
✓ Distrito	:	PIURA
✓ C.P.	:	SAN ISIDRO
✓ Latitud	:	-5.160594
✓ Longitud	:	-80.649578
✓ Altitud	:	40 m.s.n.m.

### II. DATOS DEL RESPONSABLE:

✓ NOMBRE	:	LYLIAM JANET
ZAPATA. CHINCHAY		
✓ N° DE CELULAR	:	920633384
✓ N° DE TELÉFONO I.E.	:	No cuenta con teléfono
✓ EMAIL	:	menamix_06@hotmail.com





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

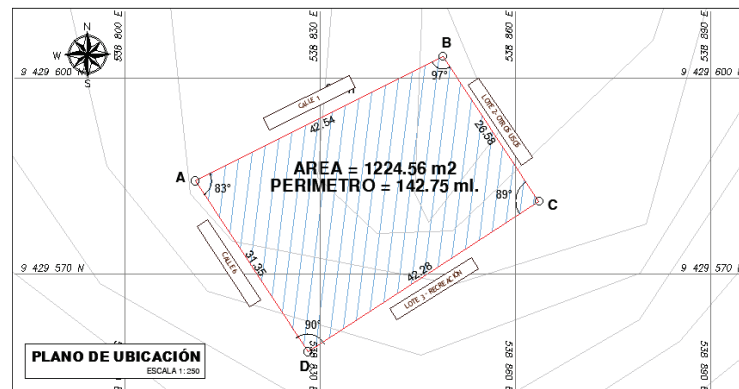
- El centro poblado La Zapata, presenta un clima Árido Tropical con abundantes precipitaciones pluviales entre los meses de marzo a abril, y los meses de estiaje que son entre junio, julio y agosto.

### 3.2. Límites

- El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo con PARTIDA DE INDEPENDIZACION SUNARP P11101981, a nombre del Ministerio de Educación:
  - Por el Frente : Colinda con la Calle 01 con 42.54 ml.
  - Por la Derecha : Colinda con la Calle 06 con 31.35 ml.
  - Por el Fondo : Colinda con Lote 03-Recreación con 42.28 ml.
  - Por la Izquierda : Colinda con Lote 02-Otros usos con 26.58 ml.



*Ilustración 2. Vista satelital de la I.E.*



*Ilustración 3. Plano de ubicación de la I.E.*



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

CUADRO DE DATOS TECNICOS					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	42.54	83°7'55"	538810.8690	9429584.3204
B	B-C	26.58	96°57'47"	538848.9101	9429603.3605
C	C-D	42.28	89°28'31"	538863.6006	9429581.2091
D	D-A	31.35	90°25'47"	538828.1525	9429558.1650
TOTAL		142.75	360°0'0"		

### 3.3. Área – Perímetro

- Área y perímetro según partida:
  - El terreno cuenta con un área de 1224.56 m<sup>2</sup>
  - El terreno cuenta con un perímetro de 142.75 ml.

Es necesario precisar que la Institución educativa no usa el total del área del terreno, como medida de resguardo a los ambientes y equipamiento de la institución la APAFA instaló un cerco precario que no guarda relación con el área y perímetro total de la IE.

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

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución educativa cuenta con PARTIDA DE INDEPENDIZACION SUNARP P11101981, a nombre del Ministerio de Educación.

### 3.5. Demanda Estudiantil:

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. N°1148, correspondiente al año 2022.

TABLA N° 2

I.E. 1148	2022
Grado	Alumnos
3 años	09
4 años	07
5 años	03
Total	19

Fuente: Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE 2022)

## 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

### 5.1. Estado Actual de la Infraestructura Existente

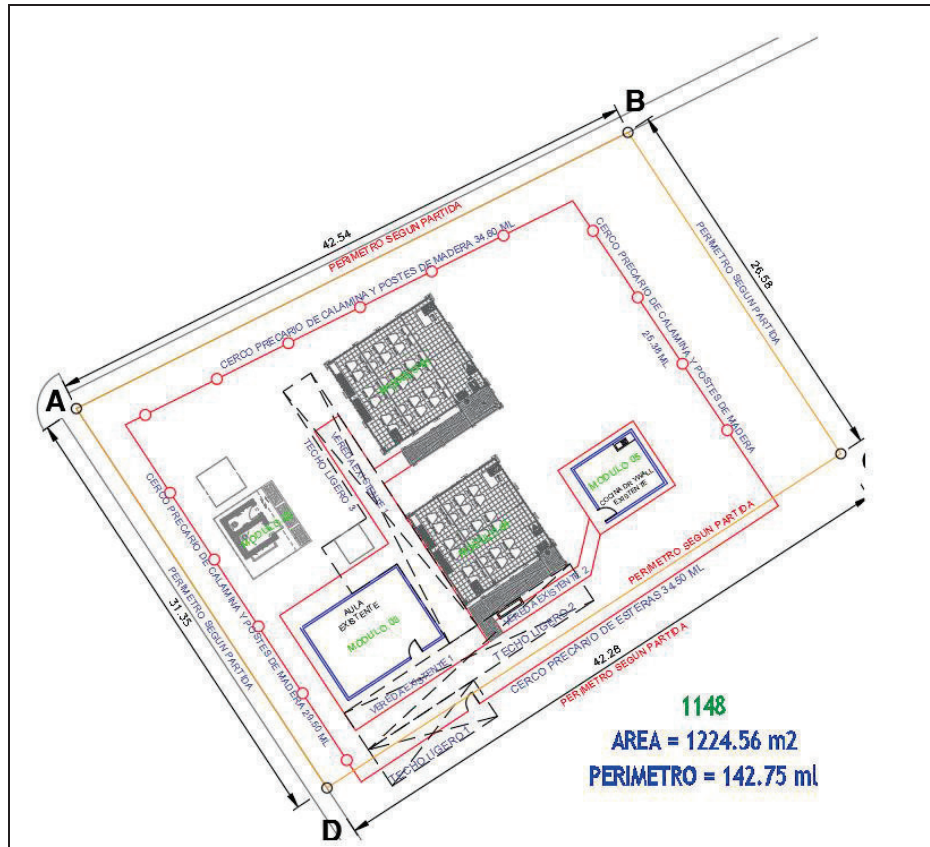


Ilustración 4. Plano de emplazamiento, ambientes actuales con los que cuenta la Institución Educativa N° 1148

- **MÓDULO 01:** Ambiente usado como aula, un (01) módulo Educativo tipo costa instalado por PRONIED en el 2019; construido con una estructura modular prefabricada, con techo metálico puertas de madera y ventanas de vidrio templado, piso pvc, rampa de acceso metálico, se encuentra en buen estado



Ilustración 8. Vista exterior e interior de ambiente de aula.

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

- **MÓDULO 02:** El segundo ambiente es usado como baños, 01 módulo de baño estándar ejecutado por PRONIED en el 2021; construido con albañilería confinada y techo aligerado, se encuentra en regular estado. No se encuentra en uso, por mal funcionamiento de los tanques.



*Ilustración 9. Vistas exteriores e interior de ambiente de baños PRONIED.*

- **MÓDULO 03:** ambiente es usado como **aula**, construido en el 2015 por la Municipalidad de Piura; construido con paredes de drywall, cobertura ligera de calamina con viguetas de madera y piso de cerámico, se encuentra en regular estado.



*Ilustración 5. Vista exterior e interior de ambiente de aula.*

- **MÓDULO 04:** usado como **aula de psicomotricidad**, un (01) módulo Educativo tipo costa instalado por PRONIED en el 2018; construido con una estructura modular prefabricada, con techo metálico puertas de madera y ventanas de vidrio templado, piso pvc, rampa de acceso metálico, se encuentra en buen estado.



*Ilustración 6. Vista exterior e interior de ambiente de aula PRONIED.*



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

- **MÓDULO 05:** Ambiente es usado como cocina, construido con muros de drywall, techo liviano de aluzinc, piso de cemento semipulido, construido en el 2019, autoconstrucción mediante la APAFA, se encuentra en mal estado.



*Ilustración 7. Vista exterior e interior de ambiente de cocina.*

- **OBRAS EXTERIORES,** cuenta con 02 veredas y 03 coberturas ligeras:
  - o La **vereda 1**, une los ambientes del Módulo 1 y 2, construido en el 2018 con concreto y acabado de cemento semipulido. La construcción se financió mediante la APAFA y se encuentra en regular estado.



*Ilustración 10. Vista de vereda entre módulo 1 y 2.*

- o La **vereda 2**, une los ambientes del Módulo 1, construido en el 2018 con concreto y acabado de cemento semipulido. La construcción se financió mediante la APAFA y se encuentra en buen estado.

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



*Ilustración 11. Vistas de vereda entre aula psicomotricidad y cocina.*

- **Cobertura ligera 1**, instalado en el 2019 con soportes de madera apoyados en el piso y correas de madera y bambú, usado para protegerse del sol en el ingreso. Se financió mediante la APAFA y se encuentra en mal estado.



*Ilustración 12. Vistas de cobertura en ingreso.*

- **Cobertura ligera 2**, instalado en el 2018 con soportes de madera apoyados en el piso y correas de madera y bambú, usado para protegerse del sol entre aulas del Módulo 1. Se financió mediante la APAFA y se encuentra en mal estado



*Ilustración 13. Vistas de cobertura en ingreso.*

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

- **Cobertura ligera 3**, instalado en el 2019 con soportes de madera apoyados en el piso y correas de madera y bambú, usado para protegerse del sol entre los Módulos 1 y 2. Se financió mediante la APAFA y se encuentra en mal estado.



*Ilustración 14. Vistas de cobertura.*

- **CERCO PERIMÉTRICO:** la institución educativa no cuenta con un cerco perimétrico definido, se ha instalado un cerco precario financiado por la APAFA de manera rústica en el 2019, con calaminas y esteras soportadas con postes de madera, esta estructura se encuentra en mal estado. Además, el cerco existente (123.88 ml), no cubre el área total de la IE que según partida SUNARP P11101981 corresponde a un área de 1224.56 m2 y un perímetro de 142.75 ml.



*Ilustración 15. Vistas de cerco perimétrico.*





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"

- **JUEGOS RECREATIVOS:** la institución educativa cuenta con juegos otorgados por la UGEL, y otros que fueron acondicionados por los padres de familia; se encuentran en regular- mal estado de conservación.



Ilustración 16. Juegos existentes en la I.E.

El siguiente cuadro muestra, a manera de resumen, el estado actual de la infraestructura de la I.E. N° 1148:

CUADRO N° 02: DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA								
ÍTEM	N° de pisos	Área Construida (M2)	Área a intervenir (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	Material	Observación
MODULO 01								
AULA PREFABRICADA	1	62.05	0	3	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	---
MODULO 02								
SS. HH	1	23.88	0	1	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA DE LADRILLO Y TECHO ALIGERADO	NO SE ENCUENTRA EN USO, POR MAL FUNCIONAMIENTO DE LOS TANQUES.
MODULO 03								
AULA	1	53.29	0	7	REGULAR	MUNICIPALIDAD	MUROS DE DRYWALL. PISO DE CERAMICO Y COBERTURA LIGERA CALAMINA.	EL AMBIENTE CUENTA CON UNA VEREDA PERIMETRAL DE CONCRETO PULIDO EN BUEN ESTADO
MODULO 04								
AULA PREFABRICADA	1	62.05	0	4	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	AULA DE PSICOMOTRICIDAD
MODULO 05								





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

COCINA	1	32.86	32.86	3	MALO	APAFA	MUROS DE DRYWALL, PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO, COBERTURA LIGERA ALUZINC.	EL AMBIENTE PRESENTA MUROS Y COBERTURA EN MAL ESTADO. CUENTA CON VEREDA PERIMETRAL DE CEMENTO SEMIPULIDO
OBRAS EXTERIORES								
VEREDA 1	1	71.94	1.20	3	BUENO	APAFA	CONCRETO, ACABADO SEMIPULIDO	----
VEREDA 2	1	6.45	0	3	BUENO			----
COBERTURA LIGERA 1	1	61.93	61.93	3	MALO		CALAMINA Y SOPORTES Y CORREAS DE MADERA Y BAMBU	INSTALACION PRECARIA Y APOYADA EN PISO
COBERTURA LIGERA 2	1	56.28	56.28	4	MALO			
COBERTURA LIGERA 3	1	26.10	26.10	3	MALO			
AREA TECHADA TOTAL M2 (A)		378.44						
LOSAS Y PAVIMENTOS (B)		78.39						
AREA TOTAL (A+B)		456.83						
CERCO PERIMETRICO	1	123.88 ML	123.88 ML	4	MALO	APAFA	POSTES DE MADERA , CALAMINA Y ESTERAS	CERCO PRECARIO DE 123.88 ML, NO GUARDA RELACION CON EL PERIMETRO DE LA IE. EL PERIMETRO DE LA IE ES 142.75 ML.
JUEGOS RECREATIVOS	1	UND	--	6	REGULAR-MALO	UGEL	MADERA	

## 5.2 Servicios Básicos

- **Servicio de agua potable:** La Institución Educativa **NO CUENTA** acceso a la Red Pública, el acceso es a través de un pozo y es mínimo.
- **Servicio de desagüe:** La Institución Educativa **CUENTA** con acceso a la red pública de desagüe.
- **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°1148, en el área de terreno es una superficie plana, y se encuentra en zona urbana consolidada.
- **Tipo de suelo:** Mediante una verificación preliminar se identifica 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 2021.



Ilustración 16. Vista de mobiliario.

#### 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° 1148, en el C.P. de San Isidro, Distrito de Piura, Provincia de Piura, Región Piura con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	-	-
PARARRAYOS	NO REQUIERE	-	-
MÓDULO SS.HH.	ATENDIDO	-	-
MOBILIARIO	ATENDIDO	-	-
CERCO PERIMÉTRICO	<b>CORRESPONDE</b>	01	140.35 ML
LOSA DE RECREACIÓN	<b>CORRESPONDE</b>	01	100.00 M2

\* Se debe considerar un portón de ingreso de 2.40 ml adicionada a la medida del cerco perimétrico

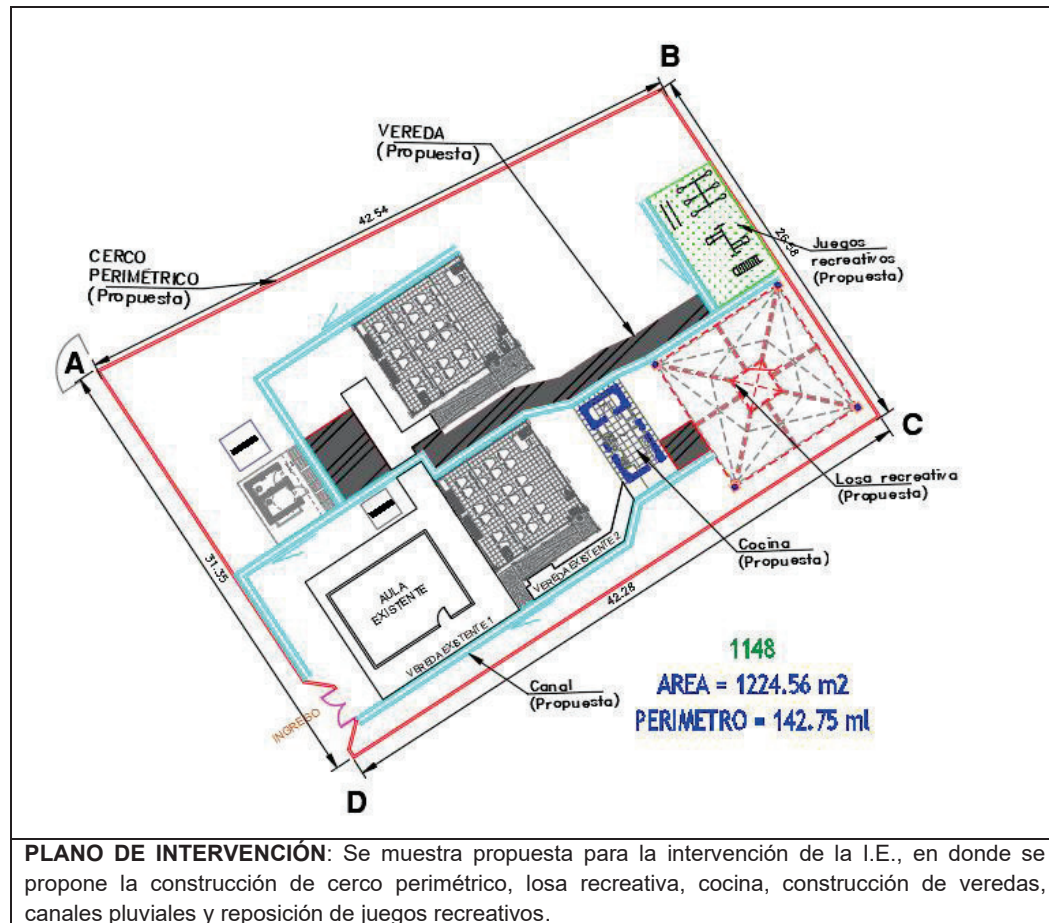
- De manera complementaria se está considerando la construcción de un (01) ambiente de **cocina**, **veredas internas** con un área de 58.10 m2 y **canal** de derivación pluvial de 116.80 ml, **puerta de acceso y reposición de juegos recreativos** (balancín, resbaladero, columpio, pasamanos)
- Asimismo, se recomienda considerar la **demolición de los siguientes componentes, por el estado actual en el que se encuentran y/o material de construcción de estos.**

ACTIVIDAD	DENOMINACIÓN DE AMBIENTES EN EL PROYECTO	METRADO
DESMONTAJE	CERCO PERIMÉTRICO	123.88 ml
	COBERTURA 01	61.93 m2
	COBERTURA 02	56.28 m2
	COBERTURA 03	26.10 m2
	COCINA	32.86 m2
DEMOLICIÓN	LOSA DE COCINA	32.86 m2
	VEREDA 1 (PARCIAL)	1.20 m2



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

- Se precisa que la propuesta está basada en la ficha técnica estandarizada de la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres del PRONIED e información otorgada por la directora de la I.E, LYLIAM JANET ZAPATA. CHINCHAY.



## VII. CONCLUSIONES

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución cuenta con PARTIDA DE INDEPENDIZACION SUNARP P11101981, a nombre del Ministerio de Educación.
- La I.E. N° 1148 nivel Inicial, ha sido evaluada en merito a la Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, "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", 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 un terreno plano sin pendiente pronunciada; cuenta con dos (02) módulos educativos, un (01) SS.HH., un (01) ambiente de aula de material noble, un (01) ambiente de cocina. Además, cuenta con veredas internas, zona de juegos y cobertura ligera sobre terreno parcial de la I.E.
- Luego de realizada la intervención y trabajo de gabinete, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir el Local Educativo N° 1148, en el C.P. de San Isidro, Distrito de Piura, Provincia de Piura, Región Piura con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	-	-
PARARRAYOS	NO REQUIERE	-	-
MÓDULO SS.HH.	ATENDIDO	-	-
MOBILIARIO	ATENDIDO	-	-
CERCO PERIMÉTRICO	<b>CORRESPONDE</b>	01	140.35 ML
LOSA DE RECREACIÓN	<b>CORRESPONDE</b>	01	100.00 M2

\* Se debe considerar un portón de ingreso de 2.40 ml adicionada a la medida del cerco perimétrico

- De manera complementaria se está considerando la construcción de un (01) ambiente de **cocina, veredas internas** con un área de 58.10 m2 y **canal** de derivación pluvial de 116.80 ml, **puerta de acceso y reposición de juegos recreativos** (balancín, resbaladero, columpio, pasamanos)
- Asimismo, se recomienda considerar la **demolición de los siguientes componentes, por el estado actual en el que se encuentran y/o material de construcción de estos.**

ACTIVIDAD	DENOMINACIÓN DE AMBIENTES EN EL PROYECTO	METRADO
DESMONTAJE	CERCO PERIMÉTRICO	123.88 ml
	COBERTURA 01	61.93 m2
	COBERTURA 02	56.28 m2
	COBERTURA 03	26.10 m2
	COCINA	32.86 m2
DEMOLICIÓN	LOSA DE COCINA	32.86 m2
	VEREDA 1 (PARCIAL)	1.20 m2



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

- La intervención en la I.E 1148 **REQUIERE** la implementación de un plan de contingencia a fin de no interferir con el desarrollo normal de las clases, el mismo que está contemplado en el presupuesto de la intervención.
- Además, se considera un monto de imprevistos con el fin de atender financieramente la ocurrencia de algún hecho que podría identificarse con mayor certeza durante la etapa de elaboración de expediente técnico.

### VIII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda remitir el presente informe a la UGRD para conocimiento y fines correspondientes.

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

Firmado digitalmente  
MARIA DE LOS ANGELES SANCHEZ RIVEROS  
Coordinación de Infraestructura  
Programa Nacional de Infraestructura Educativa  
Ministerio de Educación

Se adjunta:

- FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
- PLANO DE EMPLAZAMIENTO
- PLANO DE INTERVENCIÓN
- PLANO DE DEMOLICIÓN
- PANEL FOTOGRÁFICO
- RESOLUCION DE DIRECCIÓN



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

*"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. 24

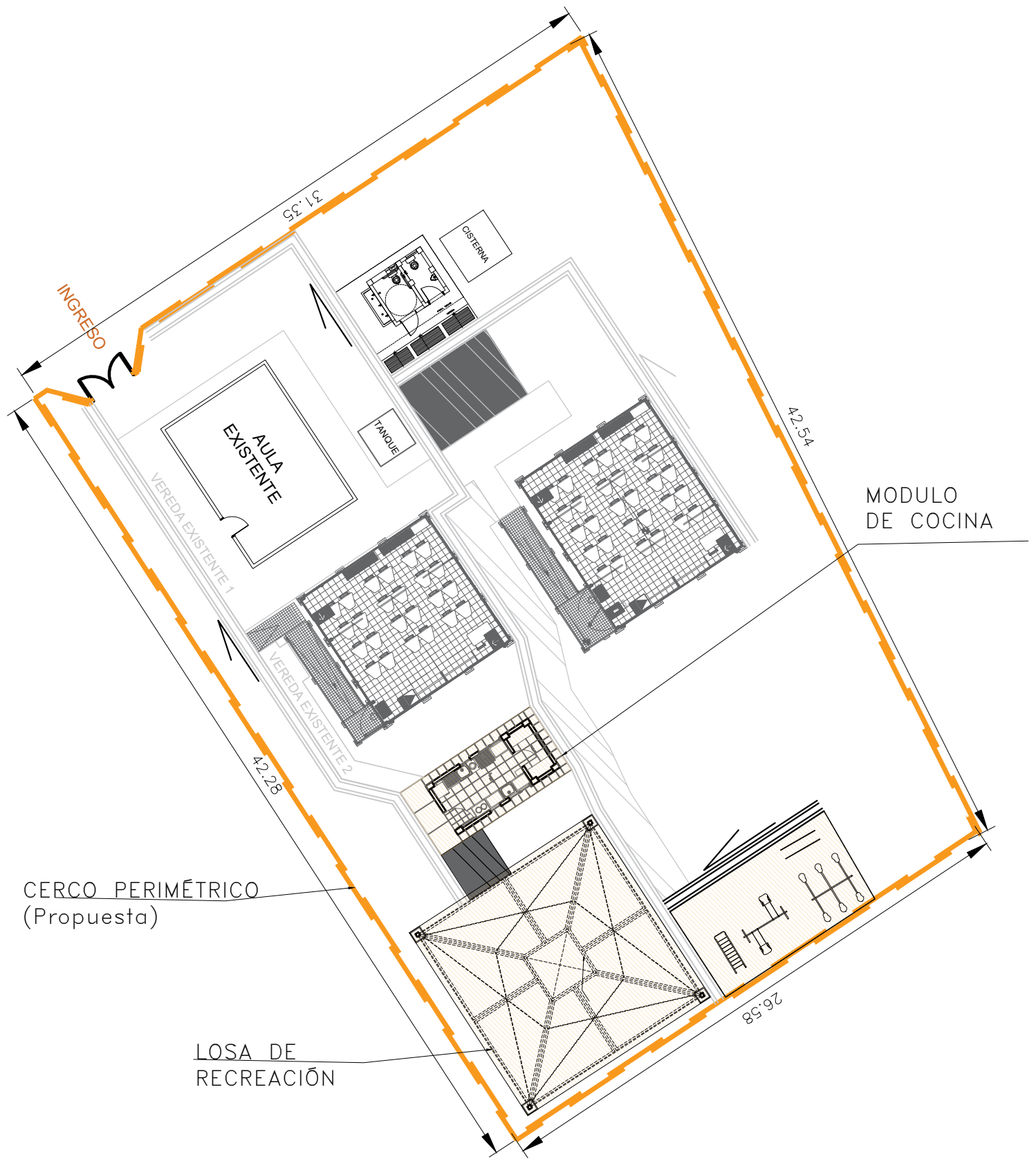


BICENTENARIO  
PERÚ  
2024




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

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



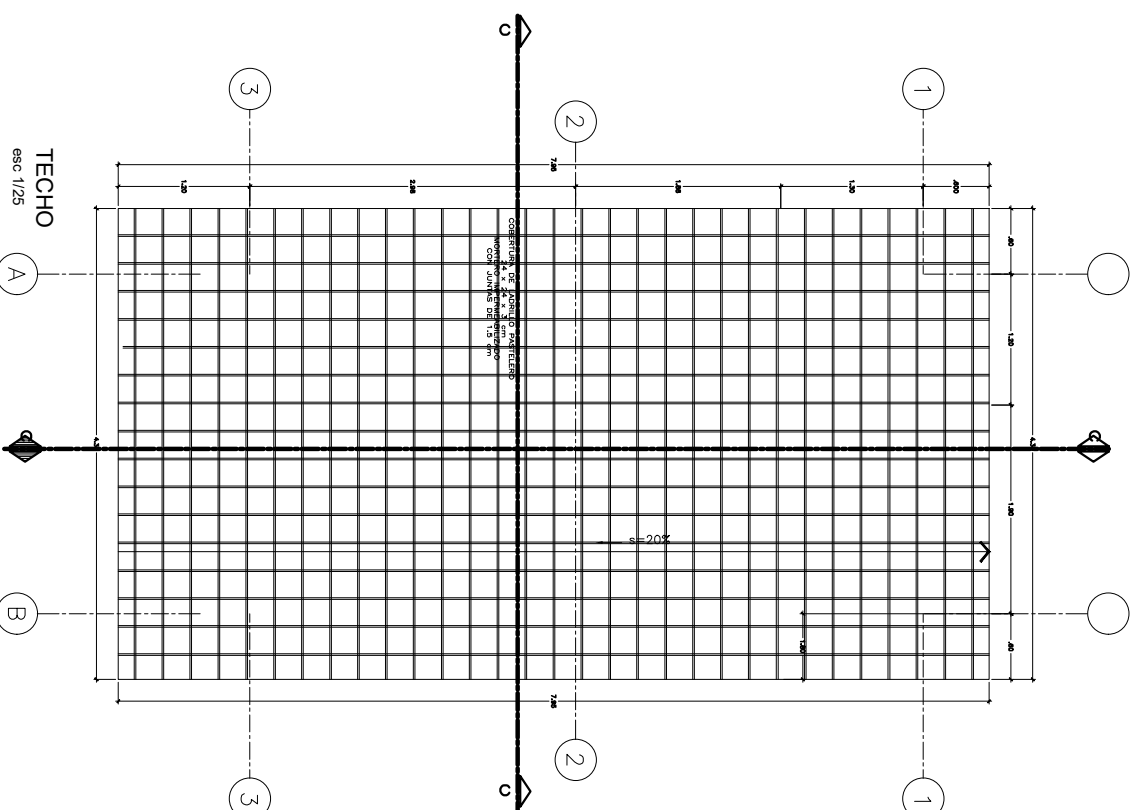
# PLANO DE INTERVENCIÓN

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación		Viceministerio de Gestión Institucional	Programa Nacional de Infraestructura Educativa
PROYECTO: <b>"IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 730895"</b>			
PLANO:  <b>INTERVENCIÓN</b>		LAMINA :  <b>A-01</b>	
ESCALA:  1-500	Elaboración  UGRD		

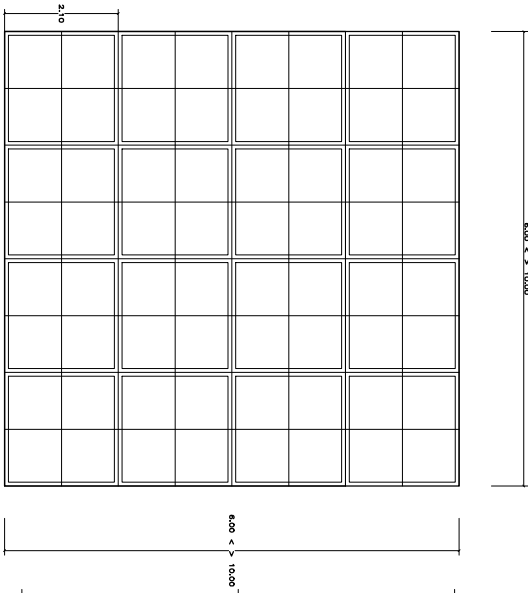






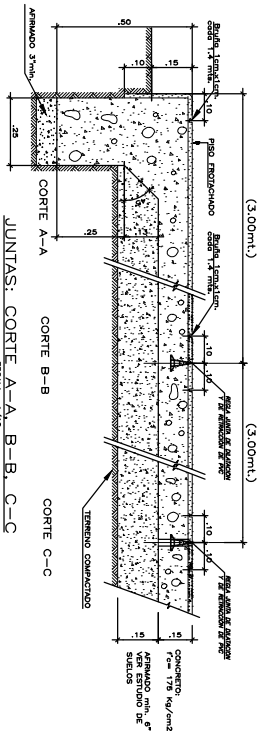
[illegible]





PLANO DE LOSA

ESCALA: 1/20

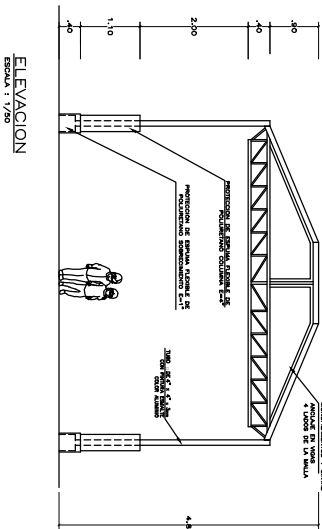


NOTA:

- El vaciado de la losa se hará por los alfilerados
- El alfilerado se colocará en el mismo nivel entre patio y patio.
- Pendiente 1% del centro a los extremos.

JUNTAS: CORTE A-A, B-B, C-C

ESCALA: 1/20

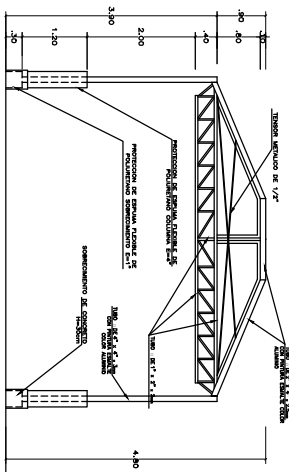
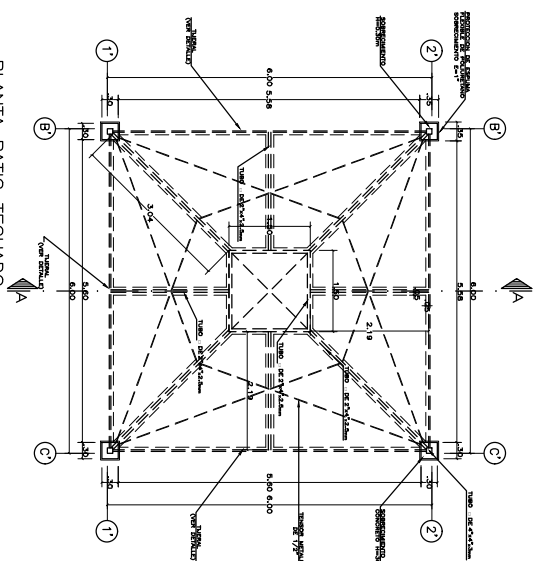


ELEVACION

ESCALA: 1/20

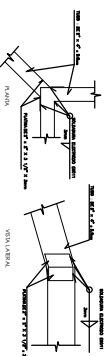
PLANTA PATIO TECHADO

ESCALA: 1/20



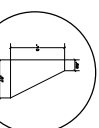
CORTE A-A

ESCALA: 1/20



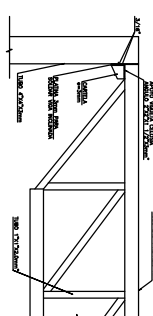
DETALLE ENCuentRO DE PERFILES DE ESQUINA EN ABERTURA DE CUBIERTA

ESCALA: 1/20



DET. CUBIERTA

ESCALA: 1/20

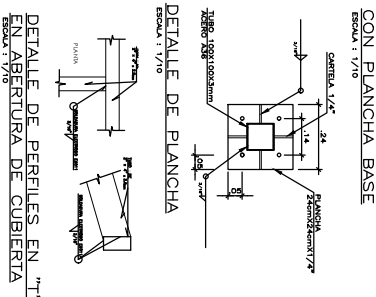
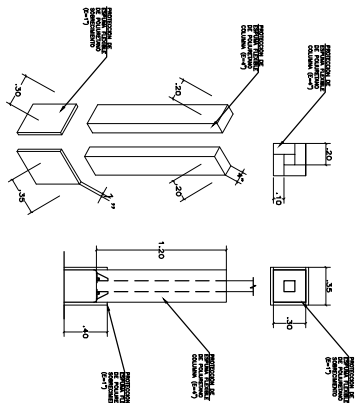


ELEVACION: DET. UNION COLUMNA RETICULADO

ESCALA: 1/20

DETALLE DE PROTECCION DE ESPUMA

ESCALA: 1/20

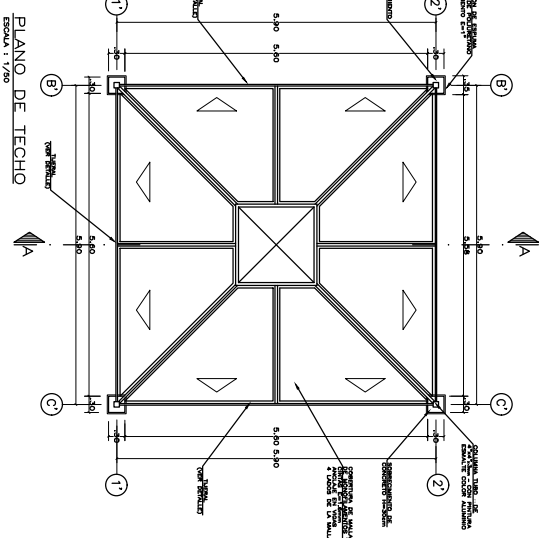


DETALLE DE PEDISTAL CON PLANCHA BASE

ESCALA: 1/20

DETALLE DE PERFILES EN ABERTURA DE CUBIERTA

ESCALA: 1/20



PLANO DE TECHO

ESCALA: 1/20

- ESPECIFICACIONES GENERALES**
- 1.- CEMENTO: CEMENTO PORTLAND TIPO I (CONDICIONES NORMALES) O EN EQUIVALENCIA.
  - 2.- CONCRETO ARMADO: SOLADO 100 Kg/cm<sup>2</sup> LOSA (+/- 15 cm) 175 Kg/cm<sup>2</sup> 3.- ACERO DE REFORZADO: BARRAS CORRUGADAS ASTM A-615-4200 Kg/cm<sup>2</sup> (GRADO 60).
  - 4.- RECURSIVIDAD: CONCRETO VACADO CONTRA EL TERRENO: 7.0 cm CONCRETO EN CONTACTO CON AGUA O TERRENO: 5.0 cm CONCRETO NO EXPUESTO AL AGUA O TERRENO: 4.0 cm.
  - 5.- ESTRUCTURA METALICA: ELEMENTOS Y PLANCHAS ACERO ATM A36 PERFILES DE ACILUE ACERO ATM A36 SOLDADURA ELECTRODO E6011.
  - 6.- ENTUBA: TUBOS METALICOS CON ACABADO DE PINTURA ZINCADO Y 2 MANOS DE ESMALE COLOR ALUMINO TIPO VINENAMET. 110 O SIMILAR.
  - 7.- ESPUMA: SE COLOCARA PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE DE POLIURETANO DE ESPESOR: 1" ALTURA: 0.40m - DOS PLANCHAS DE ANCHO 0.30 CON UN PUNTO DE COLOR.
  - 8.- COLOCARA PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE DE POLIURETANO DE ESPESOR: 1" ALTURA: 1.20m LAS 4 PIEZAS SE PEGARAN CON UN PUNTO DE COLOR.
  - 9.- COLOCARA PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE DE POLIURETANO DE ESPESOR: 1" ALTURA: 1.20m LAS 4 PIEZAS SE PEGARAN CON UN PUNTO DE COLOR.
  - 10.- COLOCARA PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE DE POLIURETANO DE ESPESOR: 1" ALTURA: 1.20m LAS 4 PIEZAS SE PEGARAN CON UN PUNTO DE COLOR.

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD

UNIDAD GERENCIAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD

INTERVENCIÓN: MÓDULO DE LOSA RECREATIVA (6x6, 8x8, 10x10)

PLANO DE DETALLE DE LOSA RECREATIVA

ESCALA: 1/20

UNIDAD GERENCIAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD

UNIDAD GERENCIAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD

Especificaciones técnicas

CONCRETO SIMPLE  
Cimientos corridos: F'c= 1:1:10 + 30% de p.c.  
(tamaño máximo 10")

CONCRETO ARMADO  
Sobrecimientos: F'c= 210 kg/cm2  
Columnas: F'c= 175 kg/cm2  
Vigas: F'c= 175 kg/cm2

ACERO DE REFUERZO

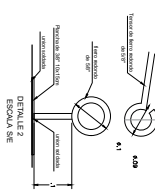
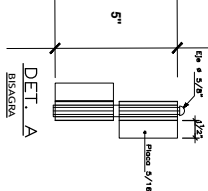
Acero corrugado ASTM A615-660 fy= 4,200 Kg/cm²  
Empalmes mecánicos tipo 1: Resistencia 3 5,250 Kg/cm²  
Empalmes mecánicos tipo 2: Resistencia 3 f's (rotura del acero)  
Ángulo de fricción: (φ)=34°, Ángulo corregido (φ)= 24°  
Peso volumétrico del suelo de apoyo = 1.610 g/cm³  
Profundidad de cimentación (D)fm = 1.30 m  
Capacidad portante del suelo de apoyo = 1.024 Kg/cm²  
Factor de seguridad: 3

RECUBRIMIENTO:

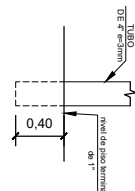
Concreto vaciado contra el terreno: 7.0cm  
Columnas: 4.0cm  
Vigas: 4.0cm  
Sobrecimiento 4.0cm

ALBANILERIA:

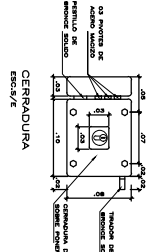
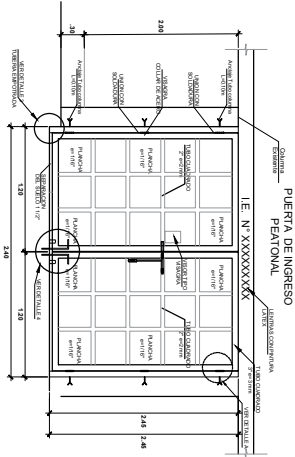
MORTERO: Tipo P1: 1:4; cemento-arena ó Tipo P2C 1:1:5; cemento-cal-arena.  
LADRILLO: Tipo V: Unidades sólidas con huecos verticales cuya área no exceda el 30% del área bruta.



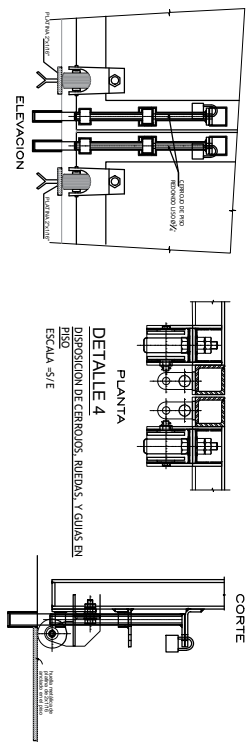
Ubicación: Ver Planta



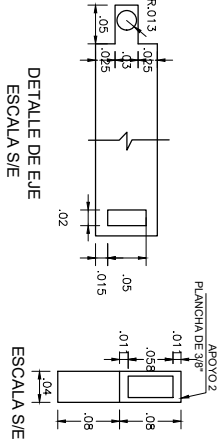
DETALLE 3  
ESCALA S/E



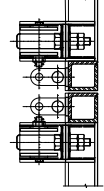
DETALLE 4  
ESCALA S/E



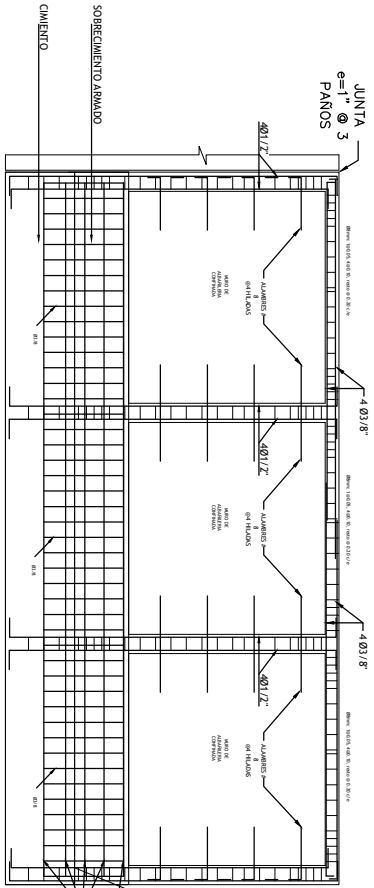
DETALLE 5  
ESCALA S/E



DETALLE 6  
ESCALA S/E



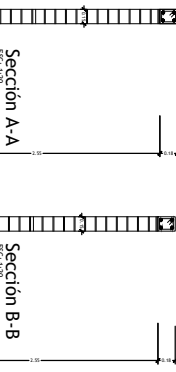
DETALLE 7  
ESCALA S/E



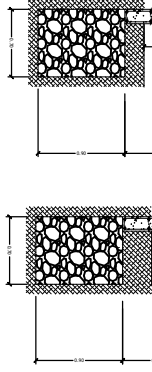
DET. ELEVACION DE PAÑO TÍPICO  
ESC: 1:25

COLUMNO DE COLUMNAS	COLUMNO DE COLUMNAS	SOBRECIMIENTO	COLUMNO DE VIGA	V. 2
C. 1	C. 2		V. 1	

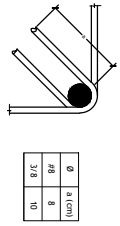
DETALLES  
ESC: 1:10



Sección A-A  
ESC: 1:20

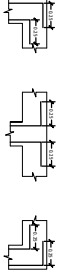


Sección B-B  
ESC: 1:20

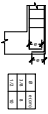


DET. DE DOBLEZ EN ESTRIBOS

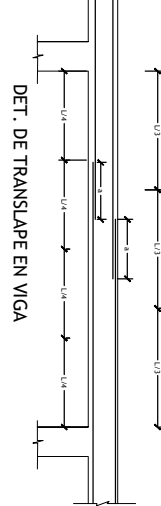
Ø	a (cm)
#8	8
#8	8
#10	10



DET. DE DOBLEZ EN REFUERZO DE COLUMNAS



DET. DE DOBLEZ EN REFUERZO DE VIGAS



DET. DE TRANSLAPE EN VIGA

Valores de "a"		
Ø	Refuerzo Superior	Refuerzo Inferior
3/8	55 cm	40cm

NOTA:  
NO EMPALMAR MÁS DEL 50% DEL ÁREA TOTAL EN UNA MISMA SECCIÓN.  
EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.  
PARA VIGAS EL ACERO INTERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25 cms.

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UCRD

DETALLE DE CERCO PERIMETRICO Y PORTON

CP-01

UNIDAD GENERAL DE CONSTRUCCION

FRONTE Y DORSALES - UNIDAD

UNIDAD

1/25

PERSONA

UNIDAD

1/25

PERSONA



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

*"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 EDIFICACION

#### 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. 25



[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 730895**

## **PRESUPUESTO REFERENCIAL**

**558,719.80** 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

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 730895

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/. 28,800.00
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 28,800.00</b>
2.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 2,880.00
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 5,702.40
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>S/. 37,382.40</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 362,833.05
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 362,833.05</b>
2.00	GASTOS GENERALES 11.77%	S/. 42,695.00
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 36,283.31
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 79,526.04
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA</b>	<b>S/. 521,337.40</b>
RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	37,382.40
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	521,337.40
	<b>Total</b>	<b>S/ 558,719.80</b>

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

DURACION: 60

Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					4,250.00
	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	1,500.00	1,500.00	
2.00	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>					13,307.92
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,937.92	1,937.92	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	11,370.00	11,370.00	
3.00	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>					2,647.96
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera	m	123.88	4.37	541.36	
	Desmontaje de Cobertura con Est. Liviana (Madera o Similar)	m2	144.31	10.54	1,521.03	
	Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina	m2	32.86	17.82	585.57	
3.00	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>					216,957.51
	Cerco De Albañilería Confinada	m	66.72	1,634.09	109,026.48	
	Cerco Perimetrico Malla Galvanizada	m	73.63	847.23	62,381.54	
	Losa de Recreación (10.00x10.00m.)	Und	1.00	45,549.49	45,549.49	
4.00	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>					115,669.66
	Modulo cocina	Und	1.00	52,872.08	52,872.08	
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	50.00	189.70	9,485.00	
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	75.00	501.71	37,628.25	
	Pasamanos (Suministro e instalación)	Und	1.00	1,850.00	1,850.00	
	Columpio (Suministro e instalación)	Und	1.00	2,307.38	2,307.38	
	Resbaladero (Suministro e instalación)	Und	1.00	1,565.72	1,565.72	
	Balancin y/o sube y baja (Suministro e instalación)	Und	1.00	1,071.28	1,071.28	
	Grass sintético para juegos recreativos (suministro e instalación)	m2	36.00	69.94	2,517.84	
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,372.11	6,372.11	
5.00	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>					3,000.00
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00	
6.00	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>					7,000.00
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	
	<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>362,833.05</b>
	<b>COSTO DE GASTOS GENERALES</b>			<b>11.77%</b>	<b>S/.</b>	<b>42,695.00</b>
	<b>UTILIDAD</b>			<b>10%</b>	<b>S/.</b>	<b>36,283.31</b>
	<b>SUB TOTAL</b>					<b>441,811.36</b>
	<b>IGV</b>			<b>18%</b>	<b>S/.</b>	<b>79,526.04</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>				<b>S/.</b>	<b>521,337.40</b>

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

COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO	
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

**FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024**

**DURACIO** 30.00 **DIAS**  
**NI.**

Nº	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							12,000.00
	Jefe del Proyecto	Dia	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en Estructuras	Dia	1.00	0.25	30.00	200.00	1,500.00	
	Especialista en II.EE.	Dia	1.00	0.25	30.00	200.00	1,500.00	
	Especialista en II.SS.	Dia	1.00	0.25	30.00	200.00	1,500.00	
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							750.00
	Dibujante CAD	Dia	1.00	0.25	30.00	100.00	750.00	
3.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							8,000.00
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	-	-	4,500.00	4,500.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	-	-	3,500.00	3,500.00	
4.00	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES							2,500.00
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00	-	-	2,500.00	2,500.00	
5.00	INSUMOS DE OFICINA							550.00
	Uterlia (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							2,300.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Glb	1.00	-	-	850.00	850.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Glb	1.00	-	-	1,000.00	1,000.00	
	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							1,150.00
	Exámenes Medicos	Und.	5.00	-	-	100.00	500.00	
	Epps.	Und.	5.00	-	-	130.00	650.00	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	28,800.00
	UTILIDAD					10%	S/.	2,880.00
	IGV					18%	S/.	5,702.40
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	37,382.40

GASTOS GENERALES DE OBRA	
--------------------------	--

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

**DURACION:** 60.00 Días

[illegible]

# CALCULO DE FLETE REFERENCIAL

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	486.11	1.00	486.11
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	5,753.47	1.00	5,753.47
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	138.15	1.00	138.15
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	1,065.72	42.50	45,293.10
CAL	kg	37.01	1.00	37.01
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	141.76	3.25	460.72
OTROS	kg	5,747.22	1.00	5,747.22
MADERAS	p2	3,126.33	0.04	125.05
OTROS (10%)				5,804.08

PESO TOTAL : **63,844.92** KG  
**63.84** TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	16.56	1600.00	26,496.00
ARENA GRUESA	m3	39.54	1600.00	63,264.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	41.73	1600.00	66,768.00
PIEDRA MEDIANA	m3	8.06	1000.00	8,060.00
PIEDRA GRANDE	m3	44.87	1600.00	71,792.00
HORMIGON	m3	99.12	1600.00	158,592.00
AFIRMADO	m3	26.44	1000.00	26,440.00

PESO TOTAL : **421,412.00** KG  
**421.41** TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	umd	6,550.97	3.50	22,928.40
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	umd	194.25	7.90	1,534.58
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	umd	301.41	2.80	843.95

PESO TOTAL : **25,306.92** KG  
**25.31** TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
PIURA - I.E. 1148	PAVIMENTO	8.00	70.00	90.00	0.11	0.09
<b>TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE</b>					<b>0.11</b>	<b>0.09</b>

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.20 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	<b>1.20 Hrs.</b>

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	4.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	8.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	<b>2,165.71</b>	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
PIURA - I.E. 1148	PAVIMENTO	8.00	70.00	90.00	0.11	0.09
<b>TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE</b>					<b>0.11</b>	<b>0.09</b>

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.20 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	<b>1.20 Hrs.</b>

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	30.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	34.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	<b>9,204.29</b>	
<b>COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)</b>			<b>11,370.00 SOLES</b>	

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



# 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)
PIURA - I.E. 1148	PAVIMENTO	8.00	70.00	90.00	0.11	0.09
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.11	0.09

Tiempo de ida y regreso del Vehiculo	0.20 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.20 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	2.41 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

**CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA**

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

PLAZO: 60 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	EJECUCION DE OBRA	
						MES 1 (30 DÍAS)	MES 2 (30 DÍAS)
1.00	OBRAS PROVISIONALES						
	Cartel de Identificacion 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	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE						
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,937.92	1,937.92	1,937.92	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	11,370.00	11,370.00	11,370.00	
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE						
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera	m	123.88	4.37	541.36	541.36	
	Desmontaje de Cobertura con Est. Liviana (Madera o Similar)	m2	144.31	10.54	1,521.03	1,521.03	
	Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina	m2	32.86	17.82	585.57	585.57	
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES						
	Cerco De Albañilería Confinada	m	66.72	1,634.09	109,026.48	43,610.59	65,415.89
	Cerco Perimetrico Malla Galvanizada	m	73.63	847.23	62,381.54	24,952.62	37,428.92
	Losa de Recreación (10.00x10.00m.)	Und	1.00	45,549.49	45,549.49	18,219.80	27,329.69
5.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS						
	Modulo cocina	Und	1.00	52,872.08	52,872.08	21,148.83	31,723.25
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	50.00	189.70	9,485.00	3,794.00	5,691.00
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	75.00	501.71	37,628.25	15,051.30	22,576.95
	Pasamanos (Suministro e instalación)	Und	1.00	1,850.00	1,850.00		1,850.00
	Columpio (Suministro e instalación)	Und	1.00	2,307.38	2,307.38		2,307.38
	Resbaladero (Suministro e instalación)	Und	1.00	1,565.72	1,565.72		1,565.72
	Balancin y/o sube y baja (Suministro e instalación)	Und	1.00	1,071.28	1,071.28		1,071.28
	Grass sintético para juegos recreativos (suministro e instalación)	m2	36.00	69.94	2,517.84		2,517.84
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,372.11	6,372.11		6,372.11
6.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION						
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00	1,500.00	1,500.00
7.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD						
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00	1,500.00	500.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	3,750.00	1,250.00
	COSTO DIRECTO				362,833.05	153,733.02	209,100.03
	GASTOS GENERALES			11.77%	42,695.00	18,089.95	24,605.05
	UTILIDAD			10.00%	36,283.31	15,373.30	20,910.01
	SUB TOTAL				441,811.36	187,196.27	254,615.09
	IMPUESTO 18% (IGV)			18.00%	79,526.04	33,695.33	45,830.71
	TOTAL PRESUPUESTO				521,337.40	220,891.60	300,445.80
	PORCENTAJE AVANCE MENSUAL					42.37%	57.63%
	PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO					42.37%	100.00%

# CRONOGRAMA VALORIZADO

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

TOTAL EJECUCION DE OBRA	90	DIAS CALENDARIO
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30	DIAS CALENDARIO
EJECUCION DE OBRA	60	DIAS CALENDARIO

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	37,382.40	37,382.40		
2	EJECUCION DE OBRA	521,337.40		220,891.60	300,445.80
	TOTAL PRESUPUESTO	558,719.80	37,382.40	220,891.60	300,445.80
	AVANCE %		6.69%	39.54%	53.77%
	PORCENTAJE ACUMULADO		6.69%	46.23%	100.00%

## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCION DE OBRA

**FECHA:** **COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024**

**PLAZO: 60 DIAS CALENDARIO**[illegible]

## **PLANILLA DE METRADOS**



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

## HOJA DE METRADOS

Subpresupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 730895  
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
Lugar PIURA-PIURA-PIURA-SAN ISIDRO

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>		
	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m	glb	1.00
	Caseta para Almacen 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>		
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00
<b>3.00</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>		
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera	m2	123.88
	Desmontaje de Cobertura con Est. Liviana (Madera o Similar)	m2	144.31
	Desmontaje de ambientes de tripklay incl. Techo de calamina	m2	32.86

### **3.00 EJECUCION DE COMPONENTES**

## **CERCO DE ALBAÑILERIA**

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto      0103017      IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 730895  
 Subpresupuesto      004      CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA L=9.25m.  
 Lugar      02.01      PIURA-PIURA-PIURA-SAN ISIDRO

**METRADO      66.72      ml**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad
<b>Subpartidas</b>			
011201010101	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	60.0841
011201010103	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	60.0841
011201010201	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	16.0128
011201010401	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	50.0580
011201010402	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	50.0580
011201010402	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=2"	m3	53.3760
011201020101	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	42.7008
011201020201	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	10.6752
011201020202	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	106.7520
011201030101	COLUMNAS - CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	6.7081
011201030102	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	46.0188
011201030103	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1,051.5072
011201030110	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1,114.9092
011201030201	VIGAS - CONCRETO fc=210 kg/cm2 PRIMER NIVEL	m3	2.0196
011201030202	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	26.6880
011201030203	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	688.5504
011202010102	ALAMBRE N° 8 DE REFUERZO HORIZONTAL	kg	34.4780
011202010108	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1.4, E=1.5 CM	m2	148.8036
011202020101	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	344.2752
011202020102	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	46.0188
011202020103	TARRAJEO DE VIGAS	m2	23.8028
011202020106	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	229.8774
011202020107	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	106.7520
011202030101	PINTURA MUROS Y COLUMNAS INTERIORES CON PINTURA LÁTEX 2 MANOS	m2	334.2492
011202030102	PINTURA OLEO 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	26.6880
011202030108	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMEINTO	m2	106.7520



**CERCO MALLA GALVANIZADA**

Presupuesto			
Presupuesto	0103021	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 730895	
Subpresupuesto	001	CERCO PERIMETRICO MALLA GALVANIZADA PRONIED 2024	
Cliente	PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		
Lugar	PIURA-PIURA-PIURA-SAN ISIDRO		
			73.63
Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CERCO PERIMETRICO DE MALLA GALVANIZADA		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	36.82
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONA DE CORTE	m2	36.82
01.02.03	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	29.45
01.02.04	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	3.84
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	25.61
01.03	CONCRETO SIMPLE		
01.03.01	CIMENTOS CORRIDOS f'c=100 kg/cm2 + 30% P.G.	m3	23.16
01.03.02	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	11.52
01.04	ENCOFRADO		
01.04.01	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	103.08
01.05	REVESTIMIENTOS		
01.05.01	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	91.98
01.06	PINTURAS		
01.06.01	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMIENTO	m2	91.98
01.07	CARPINTERIA METALICA		
01.07.01	MALLA GALVANIZADA		
01.07.01.01	MALLA TIPO CERCO GALVANIZADA COCADA: 2"X2"ALAMBRE: N°10 (INC.PARANTES)	m	10.67

**LOSA DE RECREACION DE 10.00x10.00**

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 730895  
 Subpresupuesto 010 LOSA DE RECREACION (10.00x10.00m.)  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar PIURA-PIURA-PIURA-SAN ISIDRO

**1 Und**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>LOSA DE RECREACION 10.00x10.00m.</b>		
01.01	<b>LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2</b>		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	96.04
01.01.02	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 MTS.	m3	19.21
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	192.08
01.01.04	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	19.21
01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	48.02
01.01.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE CONCRETO	m2	11.76
01.01.07	LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	14.41
01.01.08	ACABADO FROTACHADO EN LOSA	m2	96.04
01.01.09	JUNTA DE DILATACION	m	19.60
01.02	<b>COBERTURA DE LOSA</b>		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	1.44
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	1.69
01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	0.44
01.02.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	1.25
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	1.25
01.02.06	SOLADO DE CONCRETO $f_c=100 \text{ kg/cm}^2$ , $E=2''$	m3	1.69
01.02.07	ZAPATAS - CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	0.68
01.02.08	ZAPATAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$	kg	22.57
01.02.09	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	0.25
01.02.10	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.36
01.02.11	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	67.48
01.02.12	ESTRUCTURA METALICA	kg	1,064.59
01.02.13	PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.68
01.02.14	COBERTURA CON POLICARBONATO	m2	120.00

#### **4.00 OBRAS COMPLEMENTARIAS**



## **MODULO DE COCINA**

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0105002 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 730895  
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar PIURA-PIURA-PIURA-SAN ISIDRO

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	CIMENTOS CORRIDOS -CONCRETO CICLOPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	5.15
01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO f'c=140 kg/cm2 + 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/CM2 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/CM2 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 fy=4,200 kg/cm2	kg	72.11
01.03.02.02	<b>COLUMNAS Y COLUMNETAS</b>		
01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 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 fy=4200 Kg/cm2	kg	171.04
01.03.02.03	<b>VIGAS Y SARDINELES</b>		
01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm2 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 fy=4200 Kg/cm2	kg	287.05
01.03.02.04	<b>LOSAS ALIGERADAS</b>		
01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	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 fy=4200 Kg/cm2	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/cm2	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 fy=4200 Kg/cm2	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

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto **0105002** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 730895  
 Subpresupuesto **043** MODULO DE COCINA  
 Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
 Lugar **PIURA-PIURA-PIURA-SAN ISIDRO**

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

**VEREDAS DE CONCRETO**

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0106001 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 730895

Subpresupuesto 054 VEREDA DE CONCRETO F'C=175KG/CM2, E= 0.10m

Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Lugar PIURA-PIURA-PIURA-SAN ISIDRO

		METRADO	50.00	m2
Item	Descripción	Und.	Metrado	
01	CONSTRUCCION DE VEREDAS			
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.01.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	10.00	
01.01.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	50.00	
01.01.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	12.50	
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12.50	
01.02	CONCRETO SIMPLE			
01.02.01	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	50.00	
01.02.02	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	30.00	
01.03	JUNTAS			
01.03.01	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	50.00	
01.04	REVESTIMIENTOS			
01.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	80.00	

## **SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL**



## HOJA DE METRADOS

Presupuesto                      IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 730895  
Subpresupuesto                SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL  
Cliente                            PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
Lugar                               PIURA-PIURA-PIURA-SAN ISIDRO

**METRADO            75.00 m.**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>CANALIZACION Y/O DRENAJE</b>		
01.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	45.00
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	27.00
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	45.00
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	35.25
01.02	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	45.00
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f'c=175$ kg/cm2	m3	17.25
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	157.50
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm2	kg	592.50
01.03	<b>REJILLA METALICA DE PROTECCION</b>		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	75.00

## **JUEGOS RECREATIVOS**

**HOJA DE METRADOS**

Presupuesto      **103020**      **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 730895**

Subpresupuesto      **041**      **JUEGOS RECREATIVOS**  
Cliente      **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
Lugar      **PIURA-PIURA-PIURA-SAN ISIDRO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>JUEGOS REGREATIVOS</b>		
1.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMANOS	und	1.00
1.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMPIO	und	1.00
1.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE RESBALADERO	und	1.00
1.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE BALANCIN Y/O SUBE Y BAJA	und	1.00
1.05	GRASS SINTÉTICO PARA JUEGOS RECREATIVOS (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	m2	36.00

**PUERTA DE ACCESO METALICA**

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto      **103020**      **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 730895**  
 Subpresupuesto      **049**      **Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)**  
 Cliente      **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
 Lugar      **PIURA-PIURA-PIURA-SAN ISIDRO**

		metrado	1 und
Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>PUERTA DE ACCESO</b>		
01.01	PUERTA DE ACCESO METÁLICA SEGÚN DETALLE	und	1.00
02	<b>PISOS DE ACCESO</b>		
02.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	1.54
02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	7.69
02.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE	m3	1.93
02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.93
02.05	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	7.69
02.06	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.75
02.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	7.69
02.08	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	2.65
03	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
03.01	<b>VIGUETAS</b>		
03.01.01	VIGAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm2 C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.12
03.01.02	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	18.56
03.02	<b>LOSA MACIZAS</b>		
03.02.01	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	0.54
03.02.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.74
03.02.03	LOSA MACIZA - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	39.98
03.03	<b>REVESTIMIENTOS</b>		
03.03.01	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO IMPERMEABLE	m2	5.66

HOJA DE METRADOS

Presupuesto      IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 730895  
Subpresupuesto    CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION, AMBIENTAL Y SEGURIDAD  
  
Cliente            PRONIED  
Lugar              PIURA-PIURA-PIURA-SAN ISIDRO

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

## **RELACION DE INSUMOS**

**IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 730895**



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 730895

Subpresupuesto CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA

Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

METRADO 66.72 m

Lugar PIURA - PIURA - PIURA - SAN ISIDRO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	113.1838	32.99	3,733.93
0101010003	OPERARIO	hh	916.8195	27.49	25,203.37
0101010004	OFICIAL	hh	196.5238	21.61	4,246.88
0101010005	PEON	hh	949.4523	19.56	18,571.29
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.8006	27.49	22.01
					51,777.48
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	2.3018	18.79	43.25
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	83.3333	6.50	541.67
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	85.6485	7.90	676.62
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	2,997.6962	5.00	14,988.48
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	7.4660	70.00	522.62
02070100011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	21.5239	70.00	1,506.67
02070100012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	4.4836	55.00	246.60
02070200010001	ARENA FINA	m3	10.2415	65.00	665.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	9.9346	65.00	645.75
0207030001	HORMIGON	m3	46.6506	60.00	2,799.04
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	5.5244	16.20	89.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	363.4305	24.15	8,776.85
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	24.5796	0.90	22.12
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	5,802.6384	1.13	6,556.98
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	8.5402	35.59	303.94
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	1,208.2792	10.00	12,082.79
0231020001	MADERA CEDRO	p2	11.3291	10.00	113.29
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	26.6880	1.92	51.24
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	66.8534	3.00	200.56
0240010001	PINTURA LATEX	gal	14.7051	38.13	560.71
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	8.0064	56.00	448.36
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	0.7072	92.37	65.33
0240080032	AGUARRAS	gal	0.1735	34.37	5.96
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	5.3376	23.73	126.66
0290130022	AGUA	m3	12.6301	8.00	101.04
0292010001	CORDEL	m	11.4091	0.20	2.28
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	45.8366	5.08	232.85
					52,376.86
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.8006	36.07	28.88
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,037.38
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	8.0064	35.22	281.99
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.6072	268.54	163.04
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	3.6362	364.00	1,323.59
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	6.4518	8.20	52.90
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	32.5727	13.12	427.35
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	91.3530	5.40	493.31
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	14.7785	4.31	63.70
					4,872.14
Total				S/.	109,026.48

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra	0103021	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 730895				
Subpresupuesto	001	CERCO PERIMETRICO MALLA GALVANIZADA PRONIED 2024 (6.90 ML)				
Fecha		COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024			<b>METRADO</b>	<b>73.63</b> ml
Lugar	150101	PIURA - PIURA - PIURA - SAN ISIDRO				
CÓDIGO	RECURSO	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
MANO DE OBRA						23,904.85
0101010002	CAPATAZ	hh	79.6986	32.99		2,629.26
0101010003	OPERARIO	hh	442.0222	27.49		12,151.20
0101010004	OFICIAL	hh	15.2766	21.61		330.13
0101010005	PEON	hh	439.7130	19.56		8,600.79
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	7.4100	24.49		181.47
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.4898	24.49		12.00
MATERIALES						32,604.76
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	26.8013	7.90		211.74
02041500010004	MALLA ELECTROSOLDADA 2"x2" ALAM.GALV. N°10	m2	197.2003	23.18		4,571.11
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	11.6709	65.00		758.61
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	4.8404	65.00		314.63
02070200010001	ARENA FINA	m3	2.7595	65.00		179.37
0207030001	HORMIGON	m3	30.4028	60.00		1,824.17
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	1.3253	50.00		66.27
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	130.0594	24.15		3,140.94
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	1.8408	15.17		27.93
02170100010006	TUBO 1 1/2 " GALVANIZADO E: 2MM	m	282.3550	12.39		3,498.38
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	7.3587	10.00		73.59
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	388.3737	10.00		3,883.74
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	18.3968	10.00		183.97
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	18.3968	61.95		1,139.69
0240080012	THINNER	gal	16.0065	58.90		942.79
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	0.6072	58.90		35.77
02550800010006	SOLDADURA	kg	32.0130	17.53		561.19
02650100010010	TUBO DE ACERO 4" ØSCH 40 A53 E: 3MM	pza	32.0130	137.64		4,406.28
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	3.6794	20.50		75.43
0271050153	PERNO Y TUERCA ANCHA DE ANCLAJE E: 1/2"	und	128.0522	25.50		3,265.34
0271050155	PLATINA DE ANCLAJE A BASE DE CONCRETO E: 1/4"	und	32.0130	35.00		1,120.46
0271050156	PLATINA E: 6MM UNIÓN SOLDADA A TUBO DE 4"	und	128.0522	15.00		1,920.79
0290130022	AGUA	m3	4.6590	6.50		30.29
0292010001	CORDEL	m	6.9949	0.10		0.70
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	18.5174	6.50		120.37
0293040007	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	4.0550	61.95		251.21
EQUIPOS						5,871.93
0301000011	TEODOLITO	hm	0.4898	80.00		39.19
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo				998.15
03010400030004	MOTOBOMBA 12 HP 4"	hm	0.1665	6.50		1.09
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.9208	20.00		38.42
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.3095	320.00		99.03
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	1.8621	320.00		595.87
0301220009	CAMIÓN CISTERNA 4X2 (AGUA) 145-165HP 2,000 GL	hm	0.0832	45.00		3.75
03012700010003	MAQUINA SOLDADORA	he	227.6480	8.00		1,821.19
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	15.0931	15.00		226.40
0301340009	ANDAMIO METALICO	he	341.4725	6.00		2,048.84
					<b>S/</b>	<b>62,381.54</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 730895  
 Subpresupuesto **010** LOSA DE RECREACION (10.00x10.00m.)  
 Fecha **COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024**  
 Lugar **PIURA - PIURA - PIURA - SAN ISIDRO**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	53.0084	32.99	1,748.75
0101010003	OPERARIO	hh	274.3749	27.49	7,542.57
0101010004	OFICIAL	hh	122.2878	21.61	2,642.64
0101010005	PEON	hh	444.5575	19.56	8,695.54
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.2773	24.49	31.28
					<b>20,660.78</b>
<b>MATERIALES</b>					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0750	18.79	1.41
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	4.5360	6.50	29.48
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.6893	7.90	13.35
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	59.1255	5.00	295.63
02040300010046	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36	kg	1,117.8195	4.75	5,309.64
0204180015	PLANCHA DE POLICARBONATO DE 6.00mm	m2	123.6000	52.50	6,489.00
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	9.7276	70.00	680.93
02070200010001	ARENA FINA	m3	2.4010	65.00	156.07
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	8.4781	65.00	551.08
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	0.1518	16.20	2.46
02100400010009	TECNOPOR DE 1"	m2	5.0960	20.90	106.51
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	154.9539	24.15	3,742.14
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	4.8020	0.90	4.32
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	55.5968	10.00	555.97
0231010004	REGLA DE MADERA	p2	2.4010	20.00	48.02
0237120001	TIRAFON DE 1/4" X 2 1/2"	und	480.0000	0.42	201.60
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	106.4590	15.25	1,623.50
0290130022	AGUA	m3	9.5666	8.00	76.53
02902300040003	ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.8336	25.00	195.84
0292010001	CORDEL	m	18.2476	0.20	3.65
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	3.9914	5.08	20.28
0293020025	MATERIAL DE PRESTAMO (Afirmado)	m3	20.1705	57.14	1,152.54
					<b>21,259.95</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.2773	36.07	46.07
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	53.2295	24.82	1,321.16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			691.99
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	16.3436	35.22	575.62
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.3056	268.54	82.07
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	1.8364	364.00	668.45
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	10.7892	8.20	88.47
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	11.0670	13.12	145.20
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8019	5.40	9.73
					<b>3,628.76</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>45,549.49</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 730895  
 Subpresupuesto **043** MODULO DE COCINA  
 Fecha **COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024**  
 Lugar **140108** PIURA - PIURA - PIURA - SAN ISIDRO

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
					<b>20,326.62</b>
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
02370600030003	BISAGRA 3"	und	6.0000	11.28	67.68

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0103020	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 730895
Subpresupuesto	043	MODULO DE COCINA
Fecha	COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024	
Lugar	140108	PIURA - PIURA - PIURA - SAN ISIDRO

[illegible]

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 730895  
 Subpresupuesto 054 VEREDA DE CONCRETO F'c=175 kg/cm2, H=0.10m.  
 Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024  
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA - SAN ISIDRO

**METRADO 50.00 m2**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	14.8200	32.99	488.91
0101010003	OPERARIO	hh	55.9850	27.49	1,539.03
0101010004	OFICIAL	hh	22.3450	21.61	482.88
0101010005	PEON	hh	157.3700	19.56	3,078.16
					<b>5,588.98</b>
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	3.0000	6.50	19.50
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	0.6000	7.90	4.74
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	5.4100	70.00	378.70
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.7200	65.00	46.80
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	4.1800	65.00	271.70
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO	pln	1.7350	15.25	26.46
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	74.3200	24.15	1,794.83
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	83.0400	10.00	830.40
0290130022	AGUA	m3	4.4300	8.00	35.44
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	2.1000	5.08	10.67
					<b>3,419.24</b>
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			154.32
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	3.3350	35.22	117.46
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	15.6250	13.12	205.00
					<b>476.78</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>9,485.00</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 730895  
 Subpresupuesto 037 CANAL DE EVACUACION AGUAS PLUVIALES  
 Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024  
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA - SAN ISIDRO

METRADO 75.00 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	34.0425	32.99	1,123.06
0101010003	OPERARIO	hh	169.4550	27.49	4,658.32
0101010004	OFICIAL	hh	136.4550	21.61	2,948.79
0101010005	PEON	hh	272.1975	19.56	5,324.18
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.6000	27.49	16.49
					<b>14,070.84</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	5.1750	18.79	97.24
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	47.2500	6.50	307.13
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	17.7750	7.90	140.42
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	622.1250	5.00	3,110.63
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	10.8675	70.00	760.73
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	9.4050	65.00	611.33
0207030001	HORMIGON	m3	2.9700	60.00	178.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	139.7400	24.15	3,374.72
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.2500	0.90	2.03
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	11.8125	118.64	1,401.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	552.1500	10.00	5,521.50
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	11.4975	94.70	1,088.81
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	1.8750	58.39	109.48
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	11.8125	142.46	1,682.81
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	5.2500	15.25	80.06
0271050146	PLATINA DE 1"X1/4"	m	555.0000	6.55	3,635.25
0290130022	AGUA	m3	6.4125	8.00	51.30
0292010001	CORDEL	m	8.5500	0.20	1.71
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	27.0000	5.08	137.16
					<b>22,291.95</b>
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.6000	36.07	21.64
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	7.5000	24.82	186.15
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			545.46
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	3.0000	35.22	105.66
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	11.4975	8.20	94.28
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	15.9975	13.12	209.89
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	18.9600	5.40	102.38
					<b>1,265.46</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>37,628.25</b>



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 730895  
Subpresupuesto 041 JUEGOS RECREATIVOS  
Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024  
Lugar PIURA - PIURA - PIURA - SAN ISIDRO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MATERIALES					
0204240031	PASAMANOS (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	und	1.0000	1,850.00	1,850.00
0292040001	COLUMPIO (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	und	1.0000	2,307.38	2,307.38
0292040002	RESBALADERO (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	und	1.0000	1,565.72	1,565.72
0292040003	BALANCIN Y/O SUBE Y BAJA (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	und	1.0000	1,071.28	1,071.28
292040004	GRASS SINTETICO PARA JUEGOS RECREATIVOS (SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	36.0000	69.94	2,517.84

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0103020	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 730895			
Subpresupuesto	049	PUERTA DE ACCESO METALICA (Inc. Piso y Losa de Concreto)			
Fecha	COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024				
Lugar	140108	PIURA - PIURA - PIURA - SAN ISIDRO			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	4.5143	32.99	148.93
0101010003	OPERARIO	hh	34.6355	27.49	952.13
0101010004	OFICIAL	hh	22.0365	21.60	475.99
0101010005	PEON	hh	43.0716	19.56	842.48
					2,419.53
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0360	18.79	0.68
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.4490	6.50	2.92
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.7562	7.90	13.87
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	63.0179	5.00	315.09
0204180009	PLANCHA DE FIERRO ESTRIADA e=3/32"	m2	5.0582	129.47	654.89
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	1.3150	70.00	92.05
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.3765	65.00	24.47
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.2210	65.00	79.37
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO 1.20x2.40m. E=1"	pln	0.0920	15.25	1.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	20.1676	24.15	487.05
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.0337	41.53	1.40
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	0.1472	35.59	5.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	14.1226	10.00	141.23
0237020002	CERRADURA TRES GOLPES TRIFORTE	und	1.0000	80.42	80.42
0237060012	BISAGRA ESPECIAL 3.1/2"3.1/2" 180°	pza	6.0000	28.90	173.40
02371600010004	PICAPORTE DE FIERRO 14"x1"	pza	1.0000	20.60	20.60
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	1.0800	3.00	3.24
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	0.3240	56.00	18.14
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.8100	58.90	47.71
02550800010009	SOLDADURA CELLOCORD	kg	2.4300	15.25	37.06
0265060004	TUBO CUADRADO DE FIERRO DE 4"x4" e=1/16"	m	37.6564	42.09	1,584.96
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	0.2700	57.64	15.56
0290130022	AGUA	m3	0.9949	8.00	7.96
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	0.3811	5.08	1.94
0293040005	PLATINA DE FIERRO 2" X 1/8"	m	5.0684	10.59	53.67
0293040039	ANGULO "L" 1"x1"x1/8"	m	5.5582	4.97	27.62
					3,891.93
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			10.83
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.5129	35.22	18.06
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.0800	8.20	0.66
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	0.2160	8.20	1.77
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	1.4649	13.12	19.22
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8733	5.40	10.12
					60.66
Total				S/.	6,372.11